

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年11月27日 (27.11.2003)

PCT

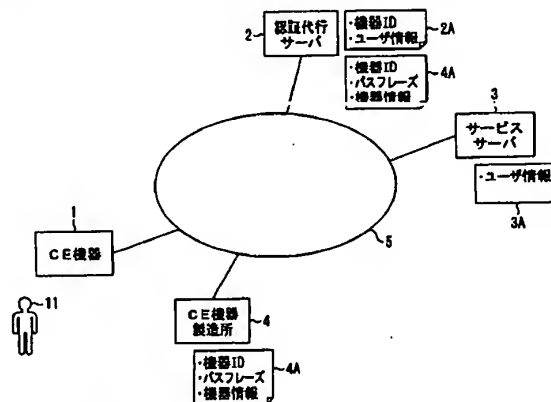
(10) 国際公開番号
WO 03/098455 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 15/00, 17/60 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 勝部 友浩 (KAT-SUBE, Tomohiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 布施 篤 (FUSE, Atsushi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 横堀 雅人 (YOKOBORI, Masato) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 岩出 剛昌 (IWADA, Takamasa) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 直志 (SUZUKI, Naoshi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 湯沢 啓二 (YUZAWA, Keiji) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/06180
- (22) 国際出願日: 2003年5月19日 (19.05.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-144896 2002年5月20日 (20.05.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: SERVICE PROVIDING SYSTEM AND METHOD

(54) 発明の名称: サービス提供システムおよび方法



1...CE DEVICE
4...CE DEVICE MANUFACTURER
4A...DEVICE ID, PASS-PHRASE, DEVICE INFORMATION
2...AUTHENTICATION AGENT SERVER
2A...DEVICE ID, USER INFORMATION
3...SERVICE SERVER
3A...USER INFORMATION

(57) Abstract: A service providing system and method for providing services from a service server without supplying, to the service server, information that is important in terms of security. A CE device (1) transmits, to an authentication agency server (2), information required to authenticate a device ID and the like, and requests for a predetermined service. The authentication agency server (2) authenticates, based on the authentication information, the CE device (1) and transmits the result of the authentication to a service server (3). The service server (3) provides, to the CE device (1), the service requested for, based on the result from the authentication agency server (2). The CE device (1) utilizes the service provided from the service server (3). This system can be applied to the Web sales systems.

(57) 要約: 本発明は、特に、セキュリティ上重要な情報をサービスサーバに供給することなく、サービスサーバからサービスの提供を受けることができるようにしたサービス提供システムおよび方法に関する。CE機器1は、機器IDなどの認証に必要な情報を認証代行サーバ2に送信して、所定のサービスの提供を要求する。認証代行サーバ2は、認証

[続葉有]



株式会社内 Tokyo (JP). 大谷 純一 (OOTANI, Junichi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 増田 高史 (MA-SUDA, Takafumi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 岩崎 寛司 (IWASAKI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(74) 代理人: 稲本 義雄 (INAMOTO, Yoshio); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目11番18号 711ビルディング4階 Tokyo (JP).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

情報に基づいてCE機器1を認証するとともに、その認証結果をサービスサーバ3に送信する。サービスサーバ3は、認証代行サーバ2からの結果に基づいて要求されたサービスを、CE機器1に提供する。CE機器1は、サービスサーバ3から提供されたサービスを利用する。本システムは、ネット販売システムに適用することができる。

明細書

サービス提供システムおよび方法

技術分野

- 5 本発明は、サービス提供システムおよび方法に関し、特に、セキュリティ上重要な情報をサービスサーバに供給することなく、サービスサーバからサービスの提供を受けることができるようにしたサービス提供システムおよび方法に関する。

背景技術

- 10 サービスサーバから、ネットワークを介してサービスの提供を受ける場合、ユーザは、例えば、機器 ID など、セキュリティ上重要な情報をサービスサーバに供給し、ユーザ認証を受ける必要があった。

しかしながら、サービスサーバは、一般の個人が運営する場合も多く、供給した機器 ID やユーザ ID が悪用されてしまう場合がある課題があった。

15

発明の開示

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、例えば、機器 ID など、セキュリティ上重要な情報をサービスサーバに供給しなくても、ネットワークを介してサービスの提供を受けることができるようにするものである。

- 20 本発明の第 1 のサービス提供システムは、端末が、認証情報を、認証装置に送信する第 1 の送信手段と、サービス提供装置から提供されたサービスを利用する利用手段とを備え、認証装置が、端末の第 1 の送信手段により送信されてきた認証情報に基づいて、認証を行う認証手段と、認証手段による認証の結果を、サービス提供装置に送信する第 2 の送信手段とを備え、サービス提供装置が、認証装置の第 2 の送信手段により送信されてきた認証の結果に基づいて、サービスを端
25 末に提供する提供手段を備えることを特徴とする。

サービス提供装置に、認証要求情報を端末に送信する第3の送信手段をさらに設け、端末の第1の送信手段には、サービス提供装置の第3の送信手段により認証要求情報が送信されてきたとき、認証情報を、認証装置に送信させることができる。

- 5 認証要求情報に、認証装置が運営する認証を行うサイトの URL を含ませることができる。

端末の第1の送信手段には、認証情報とともに、サービス提供装置を特定する第1の特定情報を認証装置に送信させ、認証装置に、第1の特定情報で特定されるサービス提供装置の正当性を確認する確認手段をさらに設け、第2の送信手段
10 には、確認手段による確認結果に応じて、認証の結果を、サービス提供装置に送信させることができる。

認証装置に、端末に関する情報を登録する登録手段と、認証手段により、端末がサービスを受ける機器であると認証されたとき、端末を一時的に特定する第2の特定情報を発行する第1の発行手段とをさらに設け、サービス提供装置に、第
15 2の特定情報に基づいて、認証装置の登録手段により登録されている端末に関する情報を取得する取得手段をさらに設け、提供手段には、認証の結果に基づいて、取得手段により取得された端末に関する情報に応じたサービスを端末に提供させることができる。

認証装置の第1の発行手段には、サービス提供装置の取得手段により端末に関する情報が取得されたとき、第2の特定情報を無効にさせることができる。
20

認証装置に、サービス提供装置から端末へのサービス提供を許可する許可情報を発行する第2の発行手段を設け、サービス提供装置の提供手段には、許可情報によりサービス提供装置から端末へのサービス提供が許可されたとき、認証の結果に基づいて、サービスを端末に提供させることができる。

25 本発明の第1のサービス提供システムにおいては、認証情報が、認証装置に送信され、サービス提供装置から提供されたサービスが利用され、端末により送信されてきた認証情報に基づいて、認証が行われ、認証の結果が、サービス提供装

置に送信され、認証装置により送信されてきた認証の結果に基づいて、サービスが端末に提供される。

- 本発明の第2のサービス提供システムは、端末は、認証情報を、認証装置に送信する認証情報送信手段と、認証装置から送信されてきた認証結果を受信し、サービス提供装置に送信する第1の認証結果送信手段とを備え、認証装置は、端末の認証情報送信手段により送信されてきた認証情報に基づいて、認証を行う認証手段と、認証手段による認証の結果を、端末に送信する第2の認証結果送信手段とを備え、サービス提供装置は、端末の第1の認証結果送信手段により送信されてきた認証結果に基づいて、認証結果を認証装置に送信する第3の認証結果送信手段を備えることを特徴とする。

- 本発明の第2のサービス提供システムにおいては、端末で、認証情報が、認証装置に送信され、認証装置から送信されてきた認証結果を受信され、サービス提供装置に送信され、認証装置で、端末の認証情報送信手段により送信されてきた認証情報に基づいて、認証が行われ、認証の結果が、端末に送信され、サービス提供装置で、送信されてきた認証結果に基づいて、認証結果が認証装置に送信される。

- 本発明の第1のサービス提供方法は、端末から認証装置に、認証情報を送信するステップと、認証装置において、認証情報を認証するステップと、認証装置から端末に、認証情報の認証結果を送信するステップと、端末からサービス提供装置に、認証結果を送信するステップと、サービス提供装置から認証装置に、認証結果を送信するステップと、認証装置において、サービス提供装置から送信されてきた認証結果が、端末に送信された認証結果であるかを確認するステップと、認証装置からサービス提供装置に、認証結果の確認結果を提供するステップとを含むことを特徴とする。

- 本発明の第1のサービス提供方法においては、端末から認証装置に、認証情報が送信され、認証装置において、認証情報が認証され、認証装置から端末に、認証情報の認証結果が送信され、端末からサービス提供装置に、認証結果が送信さ

れ、サービス提供装置から認証装置に、認証結果が送信され、認証装置において、サービス提供装置から送信されてきた認証結果が、端末に送信された認証結果であるかが確認され、認証装置からサービス提供装置に、認証結果の確認結果が提供される。

- 5 本発明の第3のサービス提供システムは、端末は、サービス提供装置に、サービスを要求するサービス要求手段と、認証情報を、認証装置に送信する認証情報送信手段と、認証装置から送信されてきた認証結果を受信する認証結果受信手段と、認証結果をサービス提供装置に送信する第1の認証結果送信手段と、サービス提供装置から提供されたサービスを利用する利用手段とを備え、認証装置は、
- 10 端末の認証情報送信手段により送信されてきた認証情報に基づいて、端末を認証する認証情報認証手段と、認証情報認証手段による認証の結果を、端末に送信する第2の認証結果送信手段と、サービス提供装置から送信されてきた認証結果を認証する認証結果認証手段とを備え、サービス提供装置は、端末の第1の認証結果送信手段より送信されてきた認証結果を認証装置に送信することによって、サービス
- 15 端末に提供するサービス提供手段とを備えることを特徴とする。

- 本発明の第3のサービス提供システムにおいては、端末で、サービス提供装置に、サービスが要求され、認証情報が、認証装置に送信され、認証装置から送信されてきた認証結果が受信され、認証結果がサービス提供装置に送信され、サービス提供装置から提供されたサービスが利用され、認証装置で、送信されてきた
- 20 認証情報に基づいて、端末が認証され、認証の結果が、端末に送信され、サービス提供装置から送信されてきた認証結果が認証され、サービス提供装置で、送信されてきた認証結果を認証装置に送信することによって、サービスが端末に提供される。

- 本発明の2のサービス提供方法は、端末からサービス提供装置に、サービスを
- 25 要求するステップと、端末から認証装置に、認証情報を送信するステップと、認証装置において、認証情報を認証するステップと、認証装置から端末に、認証情報の認証結果を送信するステップと、端末からサービス提供装置に、認証結果を

- 送信するステップと、サービス提供装置から認証装置に、認証結果を送信するステップと、認証装置において、サービス提供装置から送信されてきた認証結果が、端末に送信された認証結果であることを認証するステップと、認証装置からサービス提供装置に、認証結果を確認した結果を送信するステップと、サービス提供
- 5 装置から端末に、認証結果の確認結果に基づいて、要求されたサービスを提供するステップとを含むことを特徴とする。

- 本発明の2のサービス提供方法においては、端末からサービス提供装置に、サービスが要求され、端末から認証装置に、認証情報が送信され、認証装置において、認証情報が認証され、認証装置から端末に、認証情報の認証結果が送信され、
- 10 端末からサービス提供装置に、認証結果が送信され、サービス提供装置から認証装置に、認証結果が送信され、認証装置において、サービス提供装置から送信されてきた認証結果が、端末に送信された認証結果であることが認証され、認証装置からサービス提供装置に、認証結果を確認した結果が送信され、サービス提供装置から端末に、認証結果の確認結果に基づいて、要求されたサービスが提供さ
- 15 れる。

図面の簡単な説明

- 図1は、本発明を適用したサービス提供システムの構成例を示す図である。
- 図2は、図1のCE機器の構成例を示すブロック図である。
- 20 図3は、図1のCE機器の製造時の処理を説明するフローチャートである。
- 図4は、機器顧客登録コードの生成処理を説明するフローチャートである。
- 図5は、機器IDと機器顧客登録コードを示す図である。
- 図6は、図1のサービスサーバを認証代行サーバに登録する処理を説明するフローチャートである。
- 25 図7は、図1のCE機器を認証代行サーバに登録する処理を説明するフローチャートである。
- 図8は、認証用のユーザ情報の入力画面の例を示す図である。

図 9 は、認証用のユーザ情報の確認画面の例を示す図である。

図 10 は、登録が完了した場合のメッセージの表示例を示す図である。

図 11 は、本発明のサービス提供システムの他の構成例を示す図である。

図 12 は、図 11 の設定端末装置を利用して CE 機器を認証代行サーバに登録
5 する処理を説明するフローチャートである。

図 13 は、機器顧客登録コードの入力画面の表示例を示す図である。

図 14 は、図 1 の CE 機器が、サービスサーバからサービスの提供を受ける場
合の処理手順を説明するフローチャートである。

図 15 は、認証代行サーバ確認情報の例を示す図である。

10 図 16 は、認証代行サーバ確認情報の他の例を示す図である。

図 17 は、図 14 のステップ S 103 およびステップ S 141 の処理を詳細に
説明するフローチャートである。

図 18 は、図 14 のステップ S 103 およびステップ S 141 の他の処理を詳
細に説明するフローチャートである。

15 図 19 は、CE 機器 1 の製造時の他の処理を説明するフローチャートである。

図 20 は、CE 機器 1 の製造時の他の処理を説明するフローチャートである。

図 21 は、図 14 のステップ S 106 およびステップ S 127 の処理を詳細に
説明するフローチャートである。

図 22 は、ユーザ情報の他の入力画面の表示例を示す図である。

20 図 23 は、他の確認画面の表示例を示す図である。

図 24 は、図 14 のステップ S 106 およびステップ S 127 の他の処理を詳
細に説明するフローチャートである。

図 25 A は、図 1 のサービスサーバが提供するサービスの形態を説明する図で
ある。

25 図 25 B は、図 1 のサービスサーバが提供するサービスの形態を説明する他の
図である。

図 2 6 A は、図 1 のサービスサーバが提供するサービスの形態を説明する他の図である。

図 2 6 B は、図 1 のサービスサーバが提供するサービスの形態を説明する他の図である。

- 5 図 2 7 は、図 1 の CE 機器が、サービスサーバからサービスの提供を受ける場合の他の処理手順を説明するフローチャートである。

図 2 8 は、図 1 の CE 機器が、サービスサーバからサービスの提供を受ける場合の他の処理手順を説明するフローチャートである。

- 10 図 2 9 は、図 2 8 のステップ S 3 7 8, S 4 0 1, S 4 1 6 の処理を詳細に説明するフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- 15 図 1 は、本発明を適用したサービス提供システムの構成例を示している。CE 機器 1 乃至 CE 機器製造所 4 が、インターネットを含むネットワーク 5 に接続されている。

CE (Consumer Electronics) 機器 1 は、ユーザ 1 1 により使用されるパーソナルコンピュータ、携帯情報端末装置、テレビジョン受像機、オーディオプレーヤ、ビデオデッキ、カーナビゲーション装置、電子レンジ、冷蔵庫、または洗濯機などの家電製品で、ネットワーク 5 に接続する機能を有するものである。

- 20 CE 機器 1 は、機器 ID 等、CE 機器 1 の認証に必要な所定の認証情報を認証代行サーバ 2 に送信して認証を要求するとともに、その認証の結果、サービスサーバ 3 から提供されたサービスを利用する。

- 25 認証代行サーバ 2 は、CE 機器 1 から送信されてきた認証情報に基づいて、例えば、サービスサーバ 3 からのサービス提供を受けることができる機器であるか否かの認証を、サービスサーバ 3 に代わって行い、その認証結果を、サービスサーバ 3 に送信する。

サービスサーバ 3 は、認証代行サーバ 2 から送信されてきた CE 機器 1 の認証結果に基づいて、サービスを CE 機器 1 に提供する。

CE 機器製造所 4 は、所定の情報を CE 機器 1 に格納して CE 機器 1 を製造するとともに、所定の情報を、ネットワーク 5 を介して認証代行サーバ 2 に供給する。

- 5 なお、CE 機器製造所 4 は、必ずしもネットワーク 5 につながっていなくてもよく、機器認証用情報を受け取ることができるようになされていればよい。

以下においては、説明を簡単にするために、例えば、ネットワーク 5 を介して行われる送受信を、ネットワーク 5 を介するの語を省略して、単に、送受信と記述する。

- 10 図 2 は、CE 機器 1 の構成例を表している。

CPU 2 1 は、ROM 2 2 に記憶されているプログラム、または記憶部 2 8 から RAM 2 3 にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 2 3 にはまた、CPU 2 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

- 15 CPU 2 1、ROM 2 2、および RAM 2 3 は、バス 2 4 を介して相互に接続されている。このバス 2 4 にはまた、入出力インタフェース 2 5 も接続されている。

- 入出力インタフェース 2 5 には、キーボード、マウスなどよりなる入力部 2 6、CRT(Cathode Ray Tube)、LCD(Liquid Crystal Display)などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部 2 7、ハードディスクなどより構成
20 される記憶部 2 8、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部 2 9 が接続されている。通信部 2 9 は、インターネット 1 5 を含むネットワークを介しての通信処理を行う。

- 入出力インタフェース 2 5 にはまた、必要に応じてドライブ 3 0 が接続され、磁気ディスク 4 1、光ディスク 4 2、光磁気ディスク 4 3、またはメモリカード
25 4 4 などが適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 2 8 にインストールされる。

なお、認証代行サーバ 2、およびサービスサーバ 3 の構成は、基本的に CE 機器 1 と同様の構成を有しているので、その図示と説明は省略する。

次に、CE 機器 1 の製造時の処理を、図 3 のフローチャートを参照して説明する。

- 5 認証代行サーバ 2 は、ステップ S 1 1 において、CE 機器 1 の機器 ID およびユーザには解読できない乱数(以下、パズフレーズと称する)を生成し、ステップ S 1 2 において、チャレンジ公開鍵およびチャレンジ秘密鍵を生成し、保存する。

ステップ S 1 3 において、認証代行サーバ 2 は、機器 ID、パズフレーズ、およびチャレンジ公開鍵を、CE 機器製造所 4 に送信する。なお、チャレンジ公開
10 鍵およびチャレンジ秘密鍵の利用方法については、後述する。

CE 機器製造所 4 は、ステップ S 1 において、認証代行サーバ 2 からの機器 ID、パズフレーズ、およびチャレンジ公開鍵を受信すると、ステップ S 2 において、機器 ID を元に、機器顧客登録コードを生成する。

機器顧客登録コードは、図 4 のフローチャートに示されているようにして生成
15 される。なお、ここでは機器 ID は、4 桁の数値であるとする。

すなわち、ステップ S 3 1 において、機器 ID の各桁の数字を足し合わせた合計値が 9 で除算され、その余りが、機器 ID の 2 桁目の数字と 3 桁目の数字の間に挿入される。

例えば、機器 ID が「1234」である場合、「1234」の各桁を足し合わせた合計
20 の値 10 が値 9 で除算され、そのときの余り値 1 が、「1234」の 2 桁目の数字「2」と 3 桁目の数字「3」の間に挿入され、数値「12134」が生成される。

次に、ステップ S 3 2 において、ステップ S 3 1 で生成された数値の 1 桁目の数字と 5 桁目の数字が入れ替えられる。

例えば、数値「12134」の 1 桁目の数字「1」と 5 桁目の数字「4」が入れ替
25 えられ、数値「42131」が生成される。

ステップ S 3 3 において、ステップ S 3 2 で生成された数値の各桁を足し合わせた合計の値に 2 が乗算され、その結果得られた値の 1 桁目の数字が、ステップ

S 3 2で生成された数列の4桁目の数字と5桁目の数字の間に挿入される。その結果得られた数列が、機器顧客登録コードとされる。

- 例えば、数列「42131」の各桁の合計の値11に2が乗算され、その結果得られた値22の1桁目の数字「2」が、数列「42131」の4桁目の数字「3」と5桁目の数字「1」の間に挿入され、機器顧客登録コード「421321」が生成される。

- このようにして機器顧客登録コードを生成するようにしたので、機器IDが、例えば、「1234」、「1235」、「1236」、および「1237」のように連番であっても、機器顧客登録コードは、図5に示すように、「421321」、「522361」、「522341」、および「623381」のように、連番ではなくなる。その結果、機器顧客登録コードを、そのままCE機器1に添付して販売しても、ユーザは、購入したCE機器1の機器顧客登録コードから、他に出荷されたCE機器の機器顧客登録コードを推測することができない（なりすましできない）。

なお、上述した方法は、機器顧客登録コードの生成方法の1例であり、その方法以外の方法で、機器顧客登録コードを生成するようにしてもよい。

- また、機器顧客登録コードの利用方法については、後述する。

- 図3に戻り、ステップS3において、CE機器製造所4は、ステップS1で受信した機器ID、パスフレーズ、およびチャレンジ公開鍵を、CE機器1の記憶部28に記憶させて、CE機器1を製造する。CE機器製造所4はまた、ステップS2で生成した機器顧客登録コードを、例えば、シール等に印刷して、CE機器1とともに箱詰し、CE機器1に添付する。

次に、ステップS4において、CE機器製造所4は、機器ID、パスフレーズ、並びに機器メーカー、機種、製造年月日等のCE機器1に関する情報（以下、機器情報と称する）を、データベースである機器登録マスタ4Aに格納して生成する。

- ステップS5において、CE機器製造所4は、ステップS4で生成した機器登録マスタ4Aを、ネットワーク5を介して認証代行サーバ2に送信する。認証代

行サーバ 2 は、ステップ S 1 3 において、CE 機器製造所 4 から送信されてきた CE 機器 1 の機器登録マスタ 4 A を保存する。

なお、CE 機器製造所 4 は、機器登録マスタ 4 A を、認証代行サーバ 2 に送信する際、第 3 者により機器登録マスタ 4 A が不正に取得されないように、機器登録マスタ 4 A を所定の手段により暗号化して、認証代行サーバ 2 に送信する。CE 機器 1、認証代行サーバ 2、またはサービスサーバ 3 間で送受信される情報も、適宜、所定の手段により暗号化されているものとする。

次に、ステップ S 6 において、CE 機器 1 の販売が開始される。例えば、CE 機器 1 は、ネットワーク 5 を介して通信販売され、ユーザ 1 1 により購入される。

10 次に、認証代行サーバ 2 が認証を代行することができるように、サービスサーバ 3 のサービスを認証代行サーバ 2 に登録する処理を、図 6 のフローチャートを参照して説明する。

はじめに、サービスサーバ 3 は、ステップ S 5 1 において、所定のサービスを認証代行サーバ 2 により認証代行されるサービスとして登録するための申請を、
15 認証代行サーバ 2 に対して行う。

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 4 1 において、サービスサーバ 3 を審査し、ステップ S 4 2 において、その審査結果に基づいて、登録が申請されたサービスを登録することができるか否かを判定する。

ステップ S 4 2 において、申請されたサービスを登録できると判定された場合、ステップ S 4 3 に進み、認証代行サーバ 2 は、そのサービスを提供するサイト（サービスサーバ 3 が管理するサイト）の URL 等を保存するとともに、ステップ S 4 4 において、後述する図 1 4 のステップ S 1 0 4 で、CE 機器 1 が、認証代行サーバ 2 が正当なサーバであるか否かを確認するときアクセスするサイトの URL 等が記述された情報（以下、認証代行サーバ確認情報と称す
25 る）を生成し、サービスサーバ 3 に送信する。

サービスサーバ3は、ステップS52において、認証代行サーバ確認情報が受信されたか否かを判定し、受信されたと判定した場合、ステップS53に進み、その認証代行サーバ確認情報を保存する。

5 認証代行サーバ2は、ステップS42で、申請されたサービスを登録することができないと判定したとき、ステップS43、S44の処理をスキップして、処理を終了させる。すなわちこのとき、認証代行サーバ確認情報は、サービスサーバ3に送信されない。

サービスサーバ3は、ステップS52で、認証代行サーバ確認情報が受信されなかったと判定した場合（認証代行サーバ2において、ステップS43、S44
10 の処理がスキップされた場合）、処理を終了させる。

次に、CE機器1を、認証代行することができる機器（図6で示した処理で認証代行サーバ2に登録されたサービスを受けることができる機器であるか否かの認証を、サービスサーバ3に代わって行うことができる機器）として、認証代行サーバ2に登録する処理を、図7のフローチャートを参照して説明する。

15 ステップS61において、CE機器1を購入したユーザ11が、CE機器1の登録用アプリケーション（例えばブラウザ、またはCE機器登録用の専用アプリケーション）を起動すると、CE機器1は、ユーザ情報を取得する。

具体的には、CE機器1は、例えば、図8に示すような、ユーザの名前、住所、電話番号の他、例えば郵便番号、生年月日、性別、およびクレジットカードの種類、番号、有効期限等のユーザに関する情報（以下、認証用のユーザ情報と称する）
20 を入力するための入力画面を、出力部27のディスプレイに表示させる。なお、図8の例では、CE機器1には、機器IDが記憶されているので（図3のステップS3）、機器IDが入力画面に表示されている。

ユーザ11が、認証用のユーザ情報を、図8の入力画面に入力した後、確認ボタン27Aを操作して、入力した内容を、図9に示すように表示させて確認し、
25 その画面の登録ボタン27Bを操作すると、CE機器1は、図8の入力画面に入力された情報を、ユーザ11の認証用のユーザ情報として取得する。

次に、ステップ S 6 2 において、CE 機器 1 は、認証代行サーバ 2 が運営している CE 機器登録用のサイトにアクセスし、ステップ S 6 1 で取得した認証用のユーザ情報を、記憶部 2 8 に記憶されている機器 ID とパスフレーズとともに、認証代行サーバ 2 に送信する。

- 5 認証代行サーバ 2 は、ステップ S 7 1 において、CE 機器 1 から送信されてきた認証用のユーザ情報、機器 ID、およびパスフレーズを受信し、ステップ S 7 2 において、受信した機器 ID とパスフレーズが登録されている、機器登録マスタ 4 A（図 3 のステップ S 1 3）が存在するか否かを確認し、CE 機器 1 が、正当に出荷された機器（正規の機器）であるか否かを判定する。
- 10 ステップ S 7 2 で、CE 機器 1 が正規の機器であると判定された場合（ステップ S 7 1 で受信された機器 ID とパスフレーズが登録されている機器登録マスタ 4 A が存在する場合）、ステップ S 7 3 に進み、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 7 1 で受信した認証用のユーザ情報を、機器登録マスタ 4 A に登録されている機器 ID と対応付けて登録し、ユーザ 1 1 の顧客登録マスタ 2 A を生成し、保存
- 15 する。これにより、認証代行サーバ 2 は、機器 ID を基に、機器情報の他、認証用のユーザ情報も検索することができる。

次に、ステップ S 7 4 において、認証代行サーバ 2 は、登録が完了した旨を CE 機器 1 に通知する。

- 20 ステップ S 7 2 で、CE 機器 1 が正規の機器ではないと判定された場合、ステップ S 7 5 に進み、登録ができなかった旨が CE 機器 1 に通知される。

CE 機器 1 は、ステップ S 6 3 において、認証代行サーバ 2 から通知された登録が完了した旨または登録ができなかった旨を受信し、それに対応したメッセージを表示する。図 1 0 は、登録が完了したときに CE 機器 1 のディスプレイに表示されるメッセージの例を表している。

- 25 なお、CE 機器 1 の入力部 2 6 や出力部 2 7 が簡易なものであり、認証用のユーザ情報等の入力を容易に行うことができない場合、図 1 1 に示すように、パーソナルコンピュータなどの、入力部および出力部の機能が充実した設定端末装置

6を利用して、上述したCE機器1の、認証代行サーバ2に対する登録を行うことができる。ここで設定端末装置6を利用してCE機器1を認証代行サーバ2に登録する場合の処理手順を、図12のフローチャートを参照して説明する。

ステップS81において、ユーザ11が、設定端末装置6の登録用アプリケーション（例えばブラウザ、またはCE機器登録用の専用アプリケーション）を起動すると、設定端末装置6は、機器顧客登録コードを取得する。

具体的には、設定端末装置6は、図13に示すように、機器顧客登録コードを入力するための入力画面を、出力部27のディスプレイに表示させる。

ユーザ11が、機器顧客登録コードを入力画面に入力した後、図13の画面のOKボタン27Cを操作すると、設定端末装置6は、入力画面に入力されたデータを、機器顧客登録コードとして取得する。

次に、ステップS82において、設定端末装置6は、認証代行サーバ2が運営しているCE機器登録用のサイトにアクセスし、ステップS81で取得した機器顧客登録コードを送信する。

ステップS83において、設定端末装置6は、図7のステップS61における場合と同様にしてユーザ情報を取得する。ステップS84において、設定端末装置6は、認証代行サーバ2が運営しているCE機器登録用のサイトにアクセスし、ステップS83で取得したユーザ情報を送信する。

認証代行サーバ2（正確には、認証代行サーバ2が運営するCE機器登録用のサイト）は、ステップS91において、設定端末装置6から送信されてきた機器顧客登録コードから、図4のフローチャートに示した機器IDに基づく機器顧客登録コードの算出手順の逆の手順で、機器IDを算出する。

例えば、機器顧客登録コードが「421321」である場合、機器顧客登録コード「421321」の上から5桁目の「2」を削除した値「42131」の1桁目の「4」と5桁目の「1」が入れ替えられ、その結果得られた数列「12134」の上から3桁目の「1」が削除され、その結果得られた「1234」が機器IDとされる。

次に、ステップ S 9 2 において、認証代行サーバ 2 は、CE 機器 1 から送信されてきたユーザ情報を受信し、ステップ S 9 3 において、ステップ S 9 1 で算出した機器 ID が登録されている機器登録マスタ 4 A が存在するか否かを確認し、CE 機器 1 が、正当に出荷された機器（正規の機器）であるか否かを判定する。

- 5 認証代行サーバ 2（正確には、認証代行サーバ 2 が運営する CE 機器登録用のサイト）のステップ S 9 4 乃至ステップ S 9 6 においては、図 7 のステップ S 7 3 乃至ステップ S 7 5 における場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

CE 機器 1 は、ステップ S 8 5 において、認証代行サーバ 2 から通知された登録が完了した旨または登録ができなかった旨を受信し、それに対応したメッセージを表示する。

- 15 なお、その説明は省略したが、機器顧客登録コードが誤入力され（ステップ S 8 1）、機器 ID としてはあり得ない数列が算出された場合（ステップ S 9 1）、CE 機器 1 の登録は行われない。すなわち、機器顧客登録コードに代えて機器 ID を直接入力する場合、機器 ID が誤入力されると、CE 機器 1 は、その間違っ
た数列を機器 ID として登録されるが、このように機器顧客登録コードを入力し、それから機器 ID を算出することにより、不適当な数列が機器 ID とされて CE 機器 1 が登録されることを防止することができる。

- 20 次に、CE 機器 1 が、サービスサーバ 3 からサービスの提供を受ける場合の処理手順を、図 1 4 のフローチャートを参照して説明する。

ユーザ 1 1 の入力部 2 6 に対する操作により、サービスサーバ 3 からのサービスの提供を受ける指示がなされると、CE 機器 1 は、ステップ S 1 0 1 において、サービスサーバ 3 にアクセスし、所定のサービスの提供を要求する。

- 25 サービスサーバ 3 は、CE 機器 1 から、サービスの提供が要求されると、ステップ S 1 2 1 において、後述するステップ S 1 2 8 での処理で CE 機器 1 とのセッションが確立されているか否かを確認し、ステップ S 1 2 2 において、その確認の結果に基づいて、セッションが確立されているか否かを判定する。

ステップ S 1 2 2 で、CE 機器 1 とのセッションが確立されていないと判定された場合、ステップ S 1 2 3 に進み、サービスサーバ 3 は、図 6 のステップ S 5 3 で保存した認証代行サーバ確認情報を CE 機器 1 に送信する。

5 認証代行サーバ確認情報には、認証代行サーバ 2 が正当なサーバであるか否かを確認するときにアクセスするサイトの URL 等が埋め込まれており、CE 機器 1 のサービスを利用するためのアプリケーションが、HTML ブラウザをカスタマイズしたものである場合、認証代行サーバ確認情報は、HTML ファイルとされ、サイトの URL 等は、図 1 5 に示すように HTML タグ、または図 1 6 に示すように HTTP レスポンスヘッダに埋め込まれる。

10 CE 機器 1 は、ステップ S 1 0 2 において、サービスサーバ 3 からの認証代行サーバ確認情報が受信されたか否かを判定し、受信されたと判定した場合、ステップ S 1 0 3 に進み、受信された認証代行サーバ確認情報を利用して、認証代行サーバ 2 が正当なサーバであるか否かを確認する処理を行う。なお、ここでの処理の詳細は後述する。

15 次に、ステップ S 1 0 4 において、CE 機器 1 は、ステップ S 1 0 3 での確認結果に基づいて、認証代行サーバ 2 が正当なサーバであるか否かを判定し、正当なサーバであると判定した場合、ステップ S 1 0 5 に進む。

20 ステップ S 1 0 5 において、CE 機器 1 は、図 3 のステップ S 3 で記憶部 2 8 に記憶された機器 ID とパスフレーズ、並びにサービスの提供を受けるサービスサーバ 3 のサイトの URL を、認証代行サーバ 2 に送信し（正確には、認証代行サーバ 2 が管理する、認証代行サーバ確認情報（図 1 5 または図 1 6）に示される URL 3 A - 2 または URL 3 B - 2 のサイトに送信し）、認証代行を要求する。

25 認証代行サーバ 2 は、ステップ S 1 4 1 において、CE 機器 1 における認証代行サーバ確認処理（ステップ S 1 0 3）に対応する処理を行った後、ステップ S 1 4 2 において、CE 機器 1 から認証代行が要求されたか否かを判定する。

ステップ S 1 4 2 で、CE 機器 1 から認証代行が要求されたと判定された場合、ステップ S 1 4 3 に進み、認証代行サーバ 2 は、CE 機器 1 が要求するサービス

が、認証代行サーバ 2 が認証を代行することができるサービスとして登録されているか否かを判定する。具体的には、認証代行サーバ 2 は、図 6 のステップ S 4 3 で、登録したサービスの URL を保存しているので、CE 機器 1 から送信されてきた URL と同一のものが、登録したサービスの URL として保存されているか否

5 かを判定する。

ステップ S 1 4 3 で、CE 機器 1 が要求するサービスが登録されていると判定された場合、ステップ S 1 4 4 に進み、ステップ S 1 4 2 で受信された機器 ID およびパスフレーズが登録されている機器登録マスタ 4 A が存在するか否かを確認し、CE 機器 1 を認証する。次に、ステップ S 1 4 5 において、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 1 4 4 での認証結果を、サービスサーバ 3 に送信する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 1 2 4 において、認証代行サーバ 2 からの CE 機器 1 の認証結果が受信されたか否かを判定し、受信されたと判定した場合、ステップ S 1 2 5 に進む。

ステップ S 1 2 5 において、サービスサーバ 3 は、ステップ S 1 2 4 で受信された認証結果により、サービスサーバ 3 からサービスの提供を受けることができる機器であると認証されたか否かを判定し、そのように認証されたと判定した場合、ステップ S 1 2 6 に進む。

ステップ S 1 2 6 において、サービスサーバ 3 は、CE 機器 1 が、サービスを提供することができる機器として、サービスサーバ 3 に登録されているか否かを判定し、登録されていないと判定した場合、ステップ S 1 2 7 に進む。

ステップ S 1 2 7 において、サービスサーバ 3 は、CE 機器 1 を登録する処理を行う。なお、ここでの処理の詳細は後述する。

ステップ S 1 2 6 で、CE 機器 1 が登録されていると判定されたとき、またはステップ S 1 2 7 で、CE 機器 1 が登録されたとき、ステップ S 1 2 8 に進み、サービスサーバ 3 は、CE 機器 1 とのセッションを確立する。

ステップ S 1 2 2 で、セッションが確立されていると判定されたとき、またはステップ S 1 2 8 で、セッションが確立されたとき、ステップ S 1 2 9 に進み、

サービスサーバ3は、CE機器1が要求するサービスを、サービスサーバ3が保持する後述する顧客登録マスタ3Aに登録されたユーザ11のユーザ情報に応じて、CE機器1に提供する。

- 5 なお、ステップS128での処理で確立されたCE機器1とのセッションが継続している間は、原則、CE機器1の認証は、認証代行サーバ2に要求されない
10 ので（ステップS122でYESの判定がなされ、ステップS123乃至ステップS128の処理がスキップされるので）、認証代行サーバ2の負荷を軽減することができる。

- 10 具体的には、例えば、5分に1度の間隔で、サーバの情報を参照しに行くような場合、その度機器認証をしていたのでは、認証代行サーバ2に負荷がかかって
15 しまうので、例えば、半日に1回だけは機器認証を行い、それ以外では、サービス側でセッションを維持させ、認証代行サーバ2の負荷を軽減することができる。

- 15 CE機器1は、ステップS106において、必要に応じて、サービスサーバ3におけるCE機器1の登録処理（ステップS127）に対応する処理を行った後、
20 ステップS107において、サービスサーバ3からサービスが提供されたか否かを判定し、提供されたと判定した場合、ステップS108に進み、提供されたサービスを利用する処理を行う。

- 20 ステップS102で、認証代行サーバ確認情報が受信されなかったと判定されたとき（サービスサーバ3のステップS122でYESの判定がなされたとき）、
25 ステップS104で、認証代行サーバ2は正当なサーバではないと判定されたとき、ステップS107で、サービスサーバ3からサービスが提供されなかったと判定されたとき（サービスサーバ3のステップS124またはステップS125でNOの判定がなされたとき）、またはステップS108で、サービスを利用する処理を行った後、CE機器1は、処理を終了させる。

- 25 サービスサーバ3は、ステップS124で、認証結果が受信されなかったと判定されたとき（認証代行サーバ2のステップS142、S143でNOの判定がなされたとき）、またはステップS125で、サービスサーバ3からサービスの

提供を受けることができる機器であると認証されなかったと判定されたとき、処理を終了させる。

認証代行サーバ2は、ステップS142で、認証代行が要求されていないと判定されたとき（CE機器1のステップS104でNOの判定がなされたとき）、

- 5 またはステップS143で、サービスが登録されていないと判定されたとき、処理を終了させる。

- 10 以上のように、CE機器1が、サービスサーバ3からサービスの提供を受ける場合、機器ID等のセキュリティ上重要な情報は、サービスサーバ3には供給されず、認証代行サーバ2に供給され（ステップS105）、サービスサーバ3には、認証代行サーバ2からのCE機器1の認証結果のみが供給されるので（ステップS145）、CE機器1は、安全にサービスの提供を受けることができる。

また、認証代行サーバ2に予め登録されているサービスサーバ3にのみ、CE機器1の認証結果を送信するようにしたので（ステップS143乃至ステップS145）、より確実にセキュリティを確保することができる。

- 15 またCE機器1が、認証代行を要求にするのに先立って（ステップS105）、認証代行を要求する認証代行サーバ2の確認がなされるので、正当なサーバにのみ機器ID等の情報が提供されるようになり、より確実にセキュリティを確保することができる。

- 20 また、CE機器1の認証は、認証代行サーバ2により行われるので、サービスサーバ3は、CE機器1を認証するためのスキームを備えておく必要がなく、サービスサーバ3の構成を簡単なものにすることができる。

- 25 また、CE機器1の認証は、実質的に、サービスサーバ3が、認証代行サーバ確認情報をCE機器1に送信することで開始される。すなわち、認証代行サーバ確認情報は、いわゆる認証要求情報とすることができ、サービスサーバ3は、サービスを提供するための処理等の負荷に応じて、認証代行サーバ確認情報の送信タイミングを調整し、CE機器1の認証の開始を制御することができる。

次に、CE 機器 1 のステップ S 1 0 3 および認証代行サーバ 2 のステップ S 1 4 1 における認証代行サーバ確認処理を、図 1 7 のフローチャートを参照して説明する。

ステップ S 1 6 1 において、CE 機器 1 は、乱数（以下、ここで発生される乱数を、適宜、チャレンジと称する）を生成する。次に、ステップ S 1 6 2 において、CE 機器 1 は、ステップ S 1 6 1 で生成した乱数（チャレンジ）を、認証代行サーバ 2 に送信する（正確には、認証代行サーバ 2 が管理する、図 1 5 または図 1 6 の認証代行サーバ確認情報に示される URL 3 A - 1 または URL 3 B - 1 のサイトに送信する）。

10 認証代行サーバ 2（正確には、認証代行サーバ 2 が管理する、図 1 5 または図 1 6 の認証代行サーバ確認情報に示される URL 3 A - 1 または URL 3 B - 1 のサイト）は、ステップ S 1 7 1 において、CE 機器 1 からの乱数（チャレンジ）を、図 3 のステップ S 1 1 で生成したチャレンジ秘密鍵で暗号化し、ステップ S 1 7 2 において、CE 機器 1 に送信する。

15 CE 機器 1 は、ステップ S 1 6 3 において、認証代行サーバ 2 から送信されてきた、チャレンジ秘密鍵で暗号化された乱数（チャレンジ）を、図 3 のステップ S 3 で記憶部 2 8 に記憶されたチャレンジ公開鍵で復号する。

ステップ S 1 6 4 において、CE 機器 1 は、ステップ S 1 6 1 で発生したチャレンジと、ステップ S 1 6 3 での復号により得られたチャレンジを照合する。その後、図 1 4 のステップ S 1 0 4 に進み、CE 機器 1 は、ステップ S 1 6 4 での照合の結果に基づいて、認証代行サーバ 2 が正当なサーバか否かを判定する。すなわち、ステップ S 1 6 1 で発生したチャレンジと、ステップ S 1 6 3 での復号により得られたチャレンジが一致する場合、認証代行サーバ 2 は正当なサーバであると判定され、処理はステップ S 1 0 5 に進む。一方、それらが一致しない場合、認証代行サーバ 2 は正当なサーバではないと判定され、処理は終了する。

25 なお、図 1 7 の例では、CE 機器 1 が発生するチャレンジを利用して認証代行サーバ 2 を確認したが、サーバ証明書を利用して行うこともできる。図 1 8 のフ

ローチャートを参照して、サーバ証明書を利用して認証代行サーバ 2 の確認を行う場合の CE 機器 1 の図 1 4 のステップ S 1 0 3 および認証代行サーバ 2 のステップ S 1 4 1 の処理を説明する。

ステップ S 1 8 1 において、CE 機器 1 は、サーバ証明書の提供を、認証代行
5 サーバ 2 に要求する。

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 1 9 1 において、サーバ証明書を CE 機器 1 に送信する。

CE 機器 1 は、ステップ S 1 8 2 において、認証代行サーバ 2 から送信されてきたサーバ証明書の署名を確認する。例えば、CE 機器 1 はこのとき、サーバ証明書
10 明書を、機器 ID 公開鍵で復号し、その復号により得られた情報と、記憶部 2 8 に記憶されている機器 ID を照合する。

その後、図 1 4 のステップ S 1 0 4 に進み、CE 機器 1 は、サーバ証明書の署名の確認結果に基づいて、認証代行サーバ 2 が正当なサーバであるか否かを判定する。例えば、サーバ証明書を復号することにより得られた情報と、機器 ID が
15 一致する場合、認証代行サーバ 2 は正当なサーバであると判定され、処理はステップ S 1 0 5 に進む。一方、それらが一致しない場合、認証代行サーバ 2 は正当なサーバではないと判定された場合、処理は終了する。

なお、サーバ証明書、機器 ID 公開鍵等は、図 3 に示した処理に代えて行われる、図 1 9 に示す CE 機器 1 の製造時の処理で生成される。

すなわち、ステップ S 2 1 1 において、認証代行サーバ 2 は、CE 機器 1 の機器 ID およびパスフレーズを生成し、ステップ S 2 1 2 において、機器 ID 公開
20 鍵および機器 ID 秘密鍵を生成し、保存する。

次に、ステップ S 2 1 3 において、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 1 1 で生成した機器 ID を、ステップ S 2 1 2 で生成した機器 ID 秘密鍵で暗号化して、
25 サーバ証明書を生成し、保存する。

ステップ S 2 1 4 において、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 1 1 で生成した機器 ID、およびステップ S 2 1 2 で生成した機器 ID 公開鍵を、CE 機器製造所 4 に送信する。

CE 機器製造所 4 は、ステップ S 2 0 1 において、認証代行サーバ 2 から送信
5 されてきた機器 ID および機器 ID 公開鍵を受信する。

次に、ステップ S 2 0 2 において、CE 機器製造所 4 は、図 4 のフローチャートに示したように、機器 ID を元に、機器顧客登録コードを生成する。

ステップ S 2 0 3 において、CE 機器製造所 4 は、ステップ S 2 0 1 で受信した機器 ID、パスフレーズ、および機器 ID 公開鍵を記憶部 2 8 に記憶させて、CE
10 機器 1 を製造する。CE 機器製造所 4 はまた、ステップ S 2 0 2 で生成した機器顧客登録コードを、例えば、シール等に印刷して、CE 機器 1 とともに箱詰し、CE 機器 1 に添付する。

次に、ステップ S 2 0 4 において、CE 機器製造所 4 は、機器 ID、パスフレーズ、および機器情報を、データベースである機器登録マスタ 4 A に登録して保存
15 する。

ステップ S 2 0 5 において、CE 機器製造所 4 は、ステップ S 2 0 4 で生成した機器登録マスタ 4 A を、認証代行サーバ 2 に送信する。認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 1 5 において、CE 機器製造所 4 から送信されてきた CE 機器 1 の機器登録マスタ 4 A を保存する。

20 ステップ S 2 0 6 において、CE 機器 1 の販売が開始される。

また、図 1 4 のステップ S 1 4 4 においては、機器 ID およびパスフレーズを利用して、CE 機器 1 が認証されたが、CE 機器 1 の認証用の機器証明書を利用して CE 機器 1 の認証を行うこともできる。すなわち、この場合、図 1 4 のステップ S 1 0 5 において、CE 機器 1 は、認証用の機器証明書を、サービスの提供を受けるサービスサーバ 3 のサイトの URL とともに、認証代行サーバ 2 に送信する。
25

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 1 4 4 において、CE 機器 1 から送信されてきた機器証明書を復号して、その結果得られた情報と、CE 機器 1 の機器 ID との照合を行う。

- なお、認証用の機器証明書等は、図 3 に示した処理に代えて行われる図 2 0 に示す CE 機器 1 の製造時の処理で生成される。

すなわち、ステップ S 2 3 1 において、認証代行サーバ 2 は、機器 ID を生成する。

ステップ S 2 3 2 において、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 3 1 で生成した機器 ID を暗号化して、認証用の機器証明書を生成し、保存する。

- 10 ステップ S 2 3 3 において、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 3 1 で生成した機器 ID、およびステップ S 2 3 2 で生成した認証用の機器証明書を、CE 機器製造所 4 に送信する。

CE 機器製造所 4 は、ステップ S 2 2 1 において、認証代行サーバ 2 から送信されてきた機器 ID および認証用の機器証明書を受信する。

- 15 ステップ S 2 2 2 において、CE 機器製造所 4 は、図 4 のフローチャートに示したように、機器 ID を元に、機器顧客登録コードを生成する。

- ステップ S 2 2 3 において、CE 機器製造所 4 は、ステップ S 2 2 1 で受信した機器 ID および認証用の機器証明書を記憶部 2 8 に記憶させて、CE 機器 1 を製造する。CE 機器製造所 4 はまた、ステップ S 2 2 2 で生成した機器顧客登録コードを、例えば、シール等に印刷して、CE 機器 1 とともに箱詰し、CE 機器 1 に添付する。
- 20

ステップ S 2 2 4 において、CE 機器製造所 4 は、機器 ID および機器情報を、機器登録マスタ 4 A に登録して保存する。

- ステップ S 2 2 5, S 2 2 6 においては、図 1 9 のステップ S 2 0 5, S 2 0 6 における場合と同様の処理が行われ、ステップ S 2 3 4 においては、図 1 9 のステップ S 2 1 5 における場合と同様の処理が行われるので、その説明を省略する。
- 25

次に、図 1 4 の、CE 機器 1 のステップ S 1 0 6 およびサービスサーバ 3 のステップ S 1 2 7 における、CE 機器 1 をサービスサーバ 3 に登録する処理を、図 2 1 のフローチャートを参照して説明する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 2 6 1 において、サービス登録用のユーザ情報 5 を CE 機器 1 に要求する。

CE 機器 1 は、ステップ S 2 5 1 において、サービス登録用のユーザ情報を取得する。

具体的には、CE 機器 1 は、例えば、図 2 2 に示すような、ユーザの名前、住所、電話番号等の、サービス登録に関するユーザ情報を入力するための入力画面 10 を、出力部 2 7 のディスプレイに表示させる。なお、図 2 2 の例では、機器 ID が表示されている。

ユーザ 1 1 が、ユーザ情報を、図 2 2 の入力画面に入力した後、確認ボタン 2 7 D を操作して、入力した内容を、図 2 3 に示すように表示させて確認し、その画面の登録ボタン 2 7 E を操作すると、CE 機器 1 は、図 2 2 の入力画面に入力 15 された情報を、ユーザ 1 1 のサービス登録用のユーザ情報として取得する。

次に、ステップ S 2 5 2 において、CE 機器 1 は、サービスサーバ 3 が運営している CE 機器登録用のサイトにアクセスし、ステップ S 2 5 1 で取得したユーザ情報を送信する。その後、CE 機器 1 は、図 1 4 のステップ S 1 0 7 に進む。

サービスサーバ 3 (正確には、サービスサーバ 3 が運営している CE 機器登録 20 用のサイト) は、ステップ S 2 6 2 において、CE 機器 1 から送信されてきたユーザ情報を登録し、ユーザ 1 1 の顧客登録マスタ 3 A を生成し、保存する。その後、サービスサーバ 3 は、図 1 4 のステップ S 1 2 8 に進む。

なお、図 1 4 の例では、認証代行サーバ 2 においてサービスサーバ 3 の確認がなされるので (図 1 4 のステップ S 1 4 3)、CE 機器 1 の機器 ID 等をサービス 25 サーバ 3 に供給しても安全である。サービスサーバ 3 は、例えば、機器 ID の提供を受けることにより、機器 ID に関連付けて、顧客登録マスタ 3 A を生成することができる。

図 2 4 のフローチャートは、このように機器 ID に関連付けて顧客登録マスタ 3 A を生成する場合の、図 1 4 の、CE 機器 1 のステップ S 1 0 6 およびサービスサーバ 3 のステップ S 1 2 7 における処理を表している。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 2 8 1 において、サービス登録用のユーザ情報 5 を CE 機器 1 に要求する。

CE 機器 1 は、ステップ S 2 7 1 において、図 1 3 に示したような、機器顧客登録コードを入力する入力画面を表示して、機器顧客登録コードを取得し、図 2 2 に示したような、サービス登録用のユーザ情報を入力する入力画面を表示して、サービス登録用のユーザ情報を取得する。

10 次に、ステップ S 2 7 2 において、CE 機器 1 は、サービスサーバ 3 が運営する CE 機器登録用のサイトにアクセスし、ステップ S 2 7 1 で取得したユーザ情報および機器顧客登録コードを送信する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 2 8 2 において、CE 機器 1 から送信されてきた機器顧客登録コードを認証代行サーバ 2 に送信し、CE 機器 1 の機器 ID の供給を認証代行サーバ 2 に要求する。

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 2 9 1 において、サービスサーバ 3 から送信されてきた機器顧客登録コードから機器 ID を算出し、ステップ S 2 9 2 において、それを、サービスサーバ 3 に送信する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 2 8 3 において、CE 機器 1 からのユーザ情報 20 報を、認証代行サーバ 2 からの機器 ID に関連付けて登録し、ユーザ 1 1 の顧客登録マスタ 3 A を生成し、保存する。これにより、サービスサーバ 3 は、機器 ID を元に、ユーザ情報を検索することができる。

図 1 4 の例では、サービスサーバ 3 は、CE 機器 1 が要求するサービスを、図 2 5 A に示すように、サービスサーバ 3 に保存されたユーザ 1 1 の顧客登録マスタ 3 A に登録されたユーザ情報に応じて、CE 機器 1 に提供するが、サービスサーバ 3 が、認証代行サーバ 2 に保存された顧客登録マスタ 2 A や機器登録マスタ 4 A を取得することで、図 2 5 B に示すように、それらに応じたサービスを提供

することもできる。すなわち、図 2 6 A に示すように、ユーザ情報に基づくユーザ向けサービスの他、図 2 6 B に示すように、機器の種類等に応じた機器向けのサービスを、CE 機器 1 に提供することができる。

サービスサーバ 3 が、認証代行サーバ 2 に登録された情報を取得してサービス
5 を提供する場合の処理手順を、図 2 7 のフローチャートを参照して説明する。

CE 機器 1 のステップ S 3 1 1 乃至ステップ S 3 1 6 においては、図 1 4 のステップ S 1 0 1 乃至ステップ S 1 0 6 における場合と同様の処理が行われ、サービスサーバ 3 のステップ S 3 3 1 乃至 S 3 3 3 においては、図 1 4 のステップ S 1 2 1 乃至ステップ S 1 2 3 における場合と同様の処理が行われ、そして認証代
10 行サーバ 2 のステップ S 3 5 1 乃至ステップ S 3 5 4 においては、図 1 4 のステップ S 1 4 1 乃至ステップ S 1 4 4 における場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 3 5 4 で、CE 機器 1 の認証を行うと、ステップ S 3 5 5 において、CE 機器 1 を特定し、後述するステップ S 3 5 6 で無効
15 されるワンタイム ID を発行し、CE 機器 1 に送信する。

CE 機器 1 は、ステップ S 3 1 7 において、認証代行サーバ 2 から送信されてきたワンタイム ID を受信すると、それを、サービスサーバ 3 に送信する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 3 3 4 において、CE 機器 1 から送信されてきたワンタイム ID を受信すると、それを認証代行サーバ 2 に送信し、CE 機器 1
20 またはユーザ 1 1 に関する情報の提供を要求する。

認証代行サーバ 2 は、ステップ S 3 5 6 において、サービスサーバ 3 から送信されてきたワンタイム ID が、ステップ S 3 5 2 で受信した URL に対応するサーバから送信されてきたものであるか否かを確認し、そうであると確認した場合、そのワンタイム ID を無効とする。

25 次に、ステップ S 3 5 7 において、認証代行サーバ 2 は、ステップ S 3 5 6 で破棄したワンタイム ID により特定される CE 機器 1、またはそのユーザである

ユーザ 11 の、認証代行サーバ 2 に登録された情報を機器登録マスタ 4 A または顧客登録マスタ 2 A から検索し、サービスサーバ 3 に送信する。

サービスサーバ 3 におけるステップ S 335 乃至ステップ S 337 においては、図 14 のステップ S 126 乃至ステップ S 128 における場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略するが、ステップ S 338 において、サービスサーバ 3 は、サービスサーバ 3 に登録された情報の他、認証代行サーバ 2 から送信されてきた情報に基づく態様で、要求されたサービスを CE 機器 1 に提供することができる。例えば、機器情報が提供された場合、それに含まれる機器メーカー、機種、または製造年月日に応じた態様でサービスを提供することができる。

10 CE 機器 1 のステップ S 318, S 319 においては、図 14 のステップ S 107, S 108 における場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

なお、ワンタイム ID は、上述したように 1 度使用されると破棄されるので、ワンタイム ID を不当に取得しても、認証代行サーバ 2 に登録されている CE 機器 1 の情報を取得できない。従って、より確実にセキュリティを確保することができる。

また、認証代行サーバ 2 が、CE 機器 1 が登録されているサービスに関する情報を保持し、それをサービスサーバ 3 に送信することで（ステップ S 357）、サービスサーバ 3 は、その情報に基づいて、CE 機器 1 がサービスサーバ 3 に登録されているか否かを判定することができる（ステップ S 335）。

20 図 14 の例では、一度、図 14 のステップ S 128 で CE 機器 1 とのセッションが確立されると、そのセッションは、サービスサーバ 3 により管理されるが、図 28 のフローチャートに示すようにして、認証代行サーバ 2 が、CE 機器 1 とサービスサーバ 3 とのセッションを管理することができる。

すなわち、CE 機器 1 は、ステップ S 371 において、後述するステップ S 378 で保存する、サービスサーバ 3 を介して、認証代行サーバ 2 から提供された、CE 機器 1 とサービスサーバ 3 のセッションに割り当てられたセッション ID が有効であるか否かを判定する。

具体的には、セッション ID には、例えば、サービスサーバ 3 から CE 機器 1 へのサービス提供を許可する期限を表す情報を含まれているので、CE 機器 1 は、セッション ID が示す期限が切れているか否かを判定する。

ステップ S 3 7 1 で、セッション ID が有効であると判定された場合、ステップ S 3 7 2 に進み、CE 機器 1 は、セッション ID をサービスサーバ 3 に送信して、所定のサービスの提供を要求する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 3 9 1 において、CE 機器 1 から送信されてきたセッション ID とサービスの提供要求を受信すると、ステップ S 3 9 2 において、セッション ID が有効であるか否かを判定する。

10 ステップ S 3 9 2 で、セッション ID が有効であると判定された場合、サービスサーバ 3 は、ステップ S 3 9 3 に進む。

サービスサーバ 3 のステップ S 3 9 3 乃至ステップ S 4 0 0 においては、図 1 4 のステップ S 1 2 1 乃至ステップ S 1 2 8 における場合と同様の処理が行われ、CE 機器 1 のステップ S 3 7 3 乃至ステップ S 3 7 7 においては、図 1 4 のステップ S 1 0 2 乃至ステップ S 1 0 6 における場合と同様の処理が行われ、そして
15 認証代行サーバ 2 のステップ S 4 1 1 乃至ステップ S 4 1 5 においては、図 1 4 のステップ S 1 4 1 乃至ステップ S 1 4 5 における場合と同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

サービスサーバ 3 は、ステップ S 4 0 0 で、CE 機器 1 とのセッションを確立
20 すると、ステップ S 4 0 1 において、セッション ID の取得、保存、送信のための処理を、CE 機器 1 のステップ S 3 7 8 におけるセッション ID の保存処理、および認証代行サーバ 2 のステップ S 4 1 6 におけるセッション ID の発行処理と対応して行う。ここで CE 機器 1 乃至サービスサーバ 3 のそれらの処理の詳細を、図 2 9 のフローチャートを参照して説明する。

25 すなわち、サービスサーバ 3 は、ステップ S 4 3 1 において、セッション ID を、認証代行サーバ 2 に要求する。

認証代行サーバ2は、ステップS441において、サービスサーバ3とCE機器1とのセッションに割り当てるセッションIDを発行し、ステップS442において、サービスサーバ3に送信する。

サービスサーバ3は、ステップS432において、認証代行サーバ2からのセッションIDを、CE機器1とのセッションのセッションIDとして保存し、ステップS433において、CE機器1に送信する。

CE機器1は、ステップS421において、サービスサーバ3からのセッションIDを保存する。

サービスサーバ3は、ステップS433で、セッションIDを、CE機器1に送信した後、図28のステップS402に進み、CE機器1が要求するサービスを、CE機器1に送信する。

CE機器1は、図29のステップS421で、セッションIDを保存した後、図28のステップS379に進み、サービスサーバ3からのサービスが受信されたか否かを判定し、受信されたと判定した場合、ステップS380に進み、それを利用するための処理を行う。

認証代行サーバ2は、図29のステップS442で、セッションIDをサービスサーバ3に送信した後、図28に戻り、処理を終了させる。

図28のステップS371で、セッションIDが有効ではないと判定した場合、CE機器1は、ステップS376に進み、機器IDとパスフレーズ、並びにサービスの提供を受けるサービスサーバ3のURLを認証代行サーバ2に送信し、認証代行を要求する。その結果、この場合、サービスサーバ3とCE機器1とのセッションが改めて確立され（ステップS400）、そのセッションに割り当てられるセッションIDが発行される（ステップS416）。

ステップS392で、セッションIDが有効ではないと判定された場合、サービスサーバ3は、処理を終了させる。

このように、例えば、認証代行サーバ2が発行した、サービスサーバ3からCE機器1へのサービス提供を許可する期限を含むセッションIDの有効性を、

CE 機器 1 およびサービスサーバ 3 に判定させ、その判定結果に基づいて、サービスの授受を行わせるようにすることで、認証代行サーバ 2 が、サービスサーバ 3 から CE 機器 1 へのサービスを管理することができる。

5 産業上の利用可能性

本発明によれば、認証情報をサービス提供装置に供給しなくても、サービス提供装置からサービスの提供を受けることができる。

請求の範囲

1. サービスを利用する端末、前記サービスを提供するサービス提供装置、および前記端末が前記サービスの提供を受けることができる機器であるか否かの認証を行う認証装置からなるサービス提供システムにおいて、
 - 5 前記端末は、
 - 認証情報を、前記認証装置に送信する第1の送信手段と、
 - 前記サービス提供装置から提供された前記サービスを利用する利用手段とを備え、
 - 前記認証装置は、
 - 10 前記端末の前記第1の送信手段により送信されてきた前記認証情報に基づいて、前記機器を認証する認証手段と、
 - 前記認証手段による前記認証結果を、前記サービス提供装置に送信する第2の送信手段とを備え、
 - 15 前記サービス提供装置は、前記認証装置の前記第2の送信手段により送信されてきた前記認証の結果に基づいて、前記サービスを前記端末に提供する提供手段を備えることを特徴とするサービス提供システム。
 2. 前記サービス提供装置は、認証要求情報を前記端末に送信する第3の送信手段をさらに備え、
 - 20 前記端末の前記第1の送信手段は、前記サービス提供装置の前記第3の送信手段により前記認証要求情報が送信されてきたとき、前記認証情報を、前記認証装置に送信する
 - ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のサービス提供システム。
 3. 前記認証要求情報は、前記認証装置が運営する前記認証を行うサイトの
 - 25 URLを含む
 - ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載のサービス提供システム。

4. 前記端末の前記第1の送信手段は、前記認証情報とともに、前記サービス提供装置を特定する第1の特定情報を前記認証装置に送信し、
前記認証装置は、
前記第1の特定情報で特定される前記サービス提供装置の正当性を確認する
- 5 確認手段をさらに備え、
前記第2の送信手段は、前記確認手段による確認結果に応じて、前記認証の結果を、前記サービス提供装置に送信する
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のサービス提供システム。
5. 前記認証装置は、
- 10 前記端末に関する情報を登録する登録手段と、
前記認証手段により、前記端末が前記サービスを受ける機器であると認証されたとき、前記端末を一時的に特定する第2の特定情報を発行する第1の発行手段と
をさらに備え、
- 15 前記サービス提供装置は、
前記第2の特定情報に基づいて、前記認証装置の前記登録手段により登録されている前記端末に関する情報を取得する取得手段をさらに備え、
前記提供手段は、認証の結果に基づいて、前記取得手段により取得された前記端末に関する情報に応じた前記サービスを前記端末に提供する
- 20 ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のサービス提供システム。
6. 前記認証装置の第1の発行手段は、前記サービス提供装置の前記取得手段により前記端末に関する情報が取得されたとき、前記第2の特定情報を無効にする
ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載のサービス提供システム。
- 25 7. 前記認証装置は、前記サービス提供装置から前記端末へのサービス提供を許可する許可情報を発行する第2の発行手段をさらに備え、

前記サービス提供装置の前記提供手段は、前記許可情報により前記サービス提供装置から前記端末へのサービス提供が許可されたとき、前記認証の結果に基づいて、前記サービスを前記端末に提供する

ことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載のサービス提供システム。

- 5 8. 端末、サービスを提供するサービス提供装置、および前記端末を認証する認証装置からなるサービス提供システムにおいて、

前記端末は、

認証情報を、前記認証装置に送信する認証情報送信手段と、

- 10 前記認証装置から送信されてきた認証結果を受信し、前記サービス提供装置に送信する第 1 の認証結果送信手段と

を備え、

前記認証装置は、

前記端末の前記認証情報送信手段により送信されてきた前記認証情報に基づいて、前記認証を行う認証手段と、

- 15 前記認証手段による前記認証の結果を、前記端末に送信する第 2 の認証結果送信手段と

を備え、

前記サービス提供装置は、前記端末の前記第 1 の認証結果送信手段により送信されてきた前記認証結果に基づいて、前記認証結果を前記認証装置に送信する第

- 20 3 の認証結果送信手段

を備えることを特徴とするサービス提供システム。

9. 端末、サービスを提供するサービス提供装置、および前記端末を認証する認証装置からなるサービス提供システムのサービス提供方法において、

前記端末から前記認証装置に、認証情報を送信するステップと、

- 25 前記認証装置において、前記認証情報を認証するステップと、

前記認証装置から前記端末に、前記認証情報の認証結果を送信するステップと、

前記端末から前記サービス提供装置に、前記認証結果を送信するステップと、

前記サービス提供装置から前記認証装置に、前記認証結果を送信するステップと、

前記認証装置において、前記サービス提供装置から送信されてきた前記認証結果が、前記端末に送信された前記認証結果であるかを確認するステップと、

- 5 前記認証装置から前記サービス提供装置に、前記認証結果の確認結果を提供するステップと

を含むことを特徴とするサービス提供方法。

10. サービスを利用する端末、前記サービスを提供するサービス提供装置、および前記端末が前記サービスの提供を受けることができる端末であるか否かの

- 10 認証を行う認証装置からなるサービス提供システムにおいて、

前記端末は、

前記サービス提供装置に、サービスを要求するサービス要求手段と、

認証情報を、前記認証装置に送信する認証情報送信手段と、

前記認証装置から送信されてきた認証結果を受信する認証結果受信手段と、

- 15 前記認証結果を前記サービス提供装置に送信する第1の認証結果送信手段と、
前記サービス提供装置から提供された前記サービスを利用する利用手段と

を備え、

前記認証装置は、

前記端末の前記認証情報送信手段により送信されてきた前記認証情報に基づ

- 20 いて、前記端末を認証する認証情報認証手段と、

前記認証情報認証手段による前記認証の結果を、前記端末に送信する第2の認証結果送信手段と、

前記サービス提供装置から送信されてきた認証結果を認証する認証結果認証手段と

- 25 を備え、

前記サービス提供装置は、前記端末の前記第1の認証結果送信手段より送信されてきた前記認証結果を前記認証装置に送信することによって、前記サービスを

前記端末に提供するサービス提供手段

を備えることを特徴とするサービス提供システム。

- 1 1. サービスを利用する端末、前記サービスを提供するサービス提供装置、
および前記端末が前記サービスの提供を受けることができる端末であるか否かの
- 5 認証を行う認証装置からなるサービス提供システムのサービス提供方法において、
前記端末から前記サービス提供装置に、前記サービスを要求するステップと、
前記端末から前記認証装置に、認証情報を送信するステップと、
前記認証装置において、前記認証情報を認証するステップと、
前記認証装置から前記端末に、前記認証情報の認証結果を送信するステップと、
- 10 前記端末から前記サービス提供装置に、前記認証結果を送信するステップと、
前記サービス提供装置から前記認証装置に、前記認証結果を送信するステップ
と、
前記認証装置において、前記サービス提供装置から送信されてきた前記認証結
果が、前記端末に送信された前記認証結果であることを認証するステップと、
- 15 前記認証装置から前記サービス提供装置に、前記認証結果を確認した結果を送
信するステップと、
前記サービス提供装置から前記端末に、前記認証結果の確認結果に基づいて、
前記要求されたサービスを提供するステップと
を含むことを特徴とするサービス提供方法。

20

25

図 1

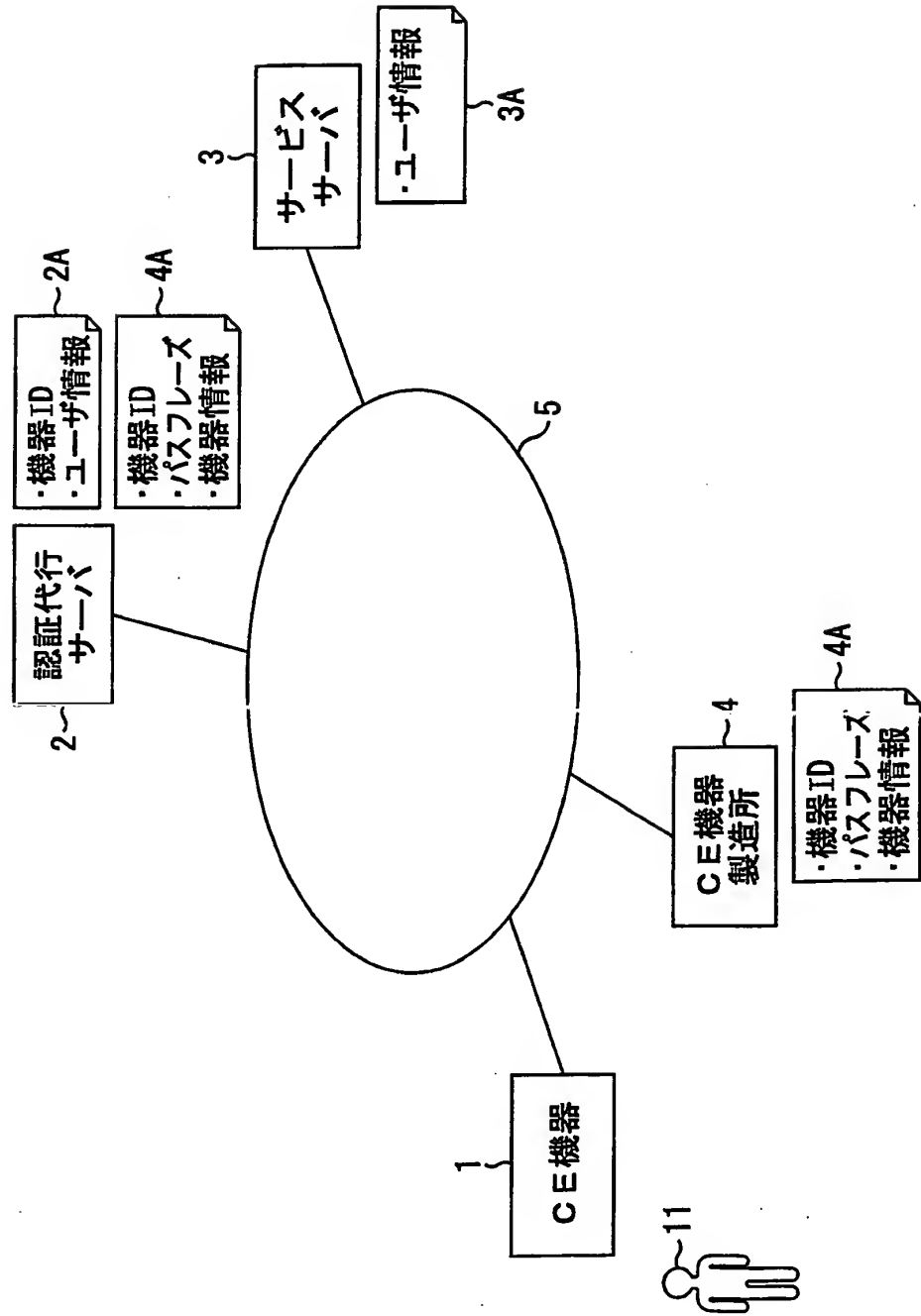
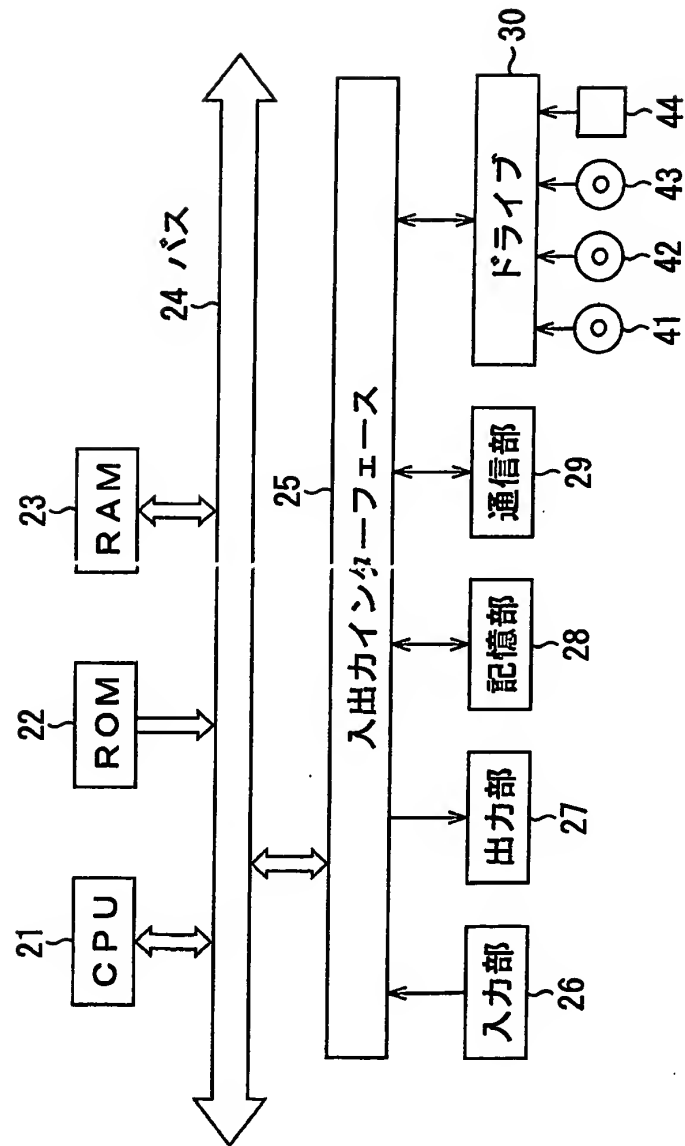


図 2



3/25

図 3

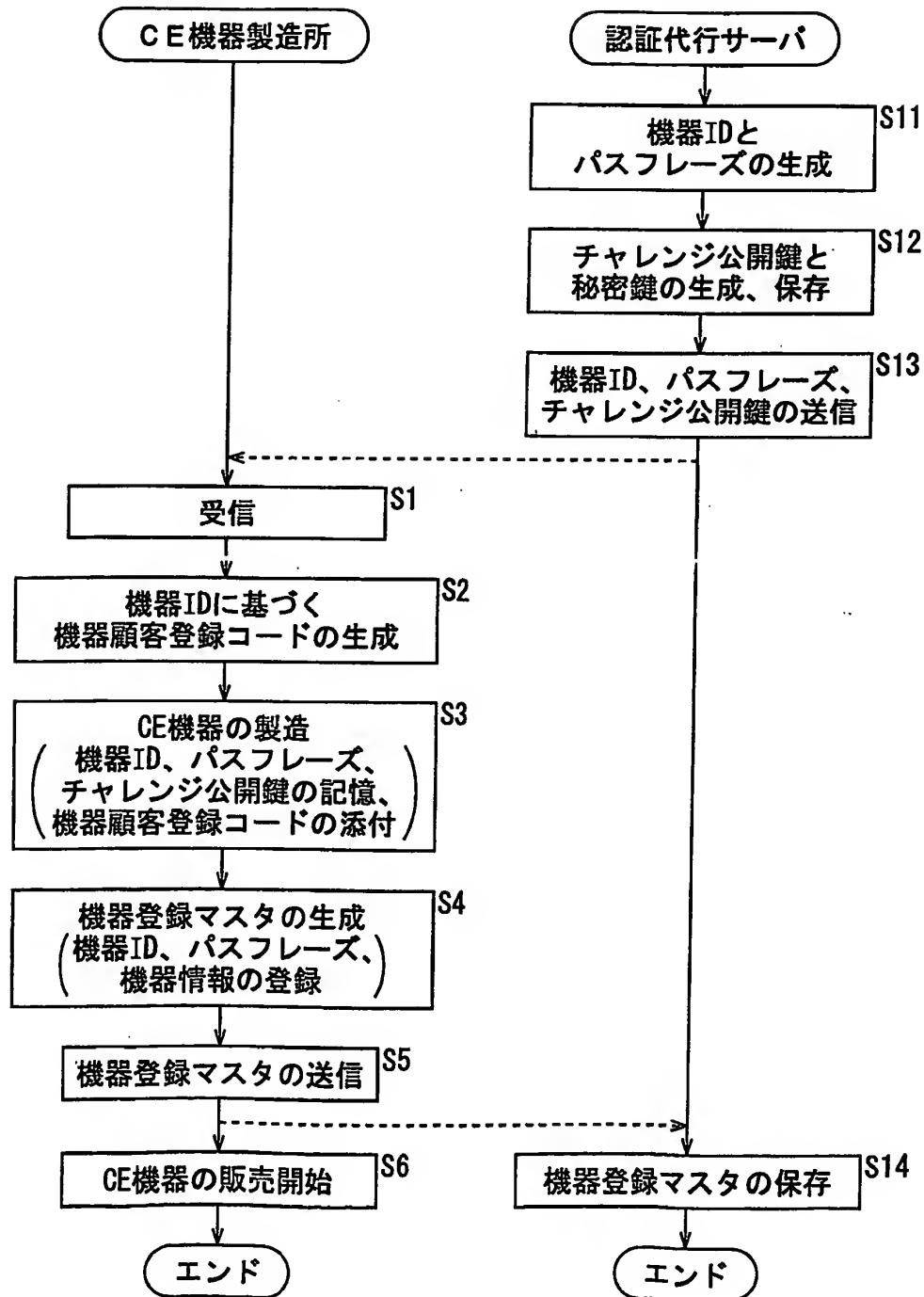


図 4

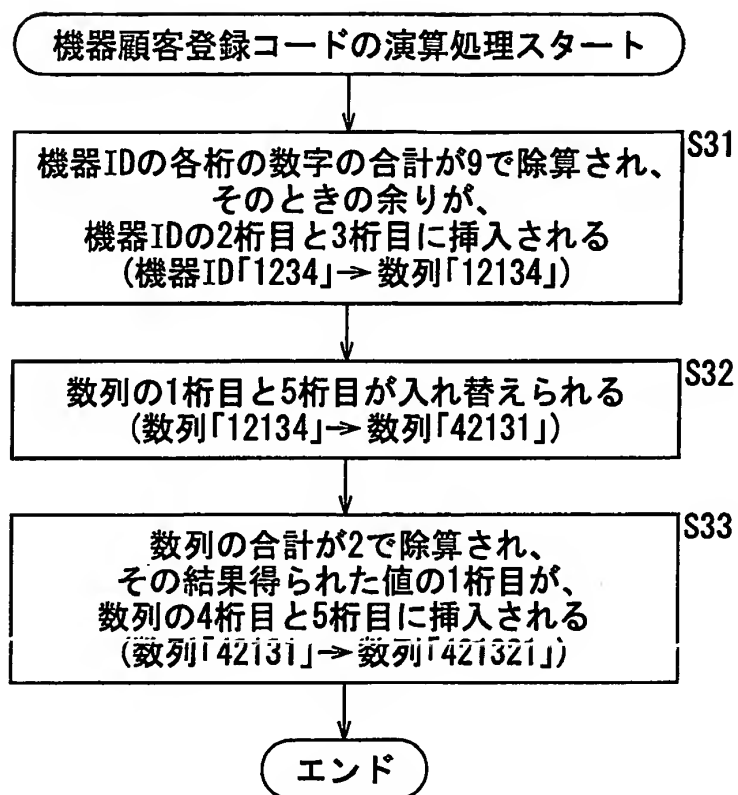


図 5

機器ID	機器顧客登録コード
1234	421321
1235	522361
1236	522341
1237	623381

図 6

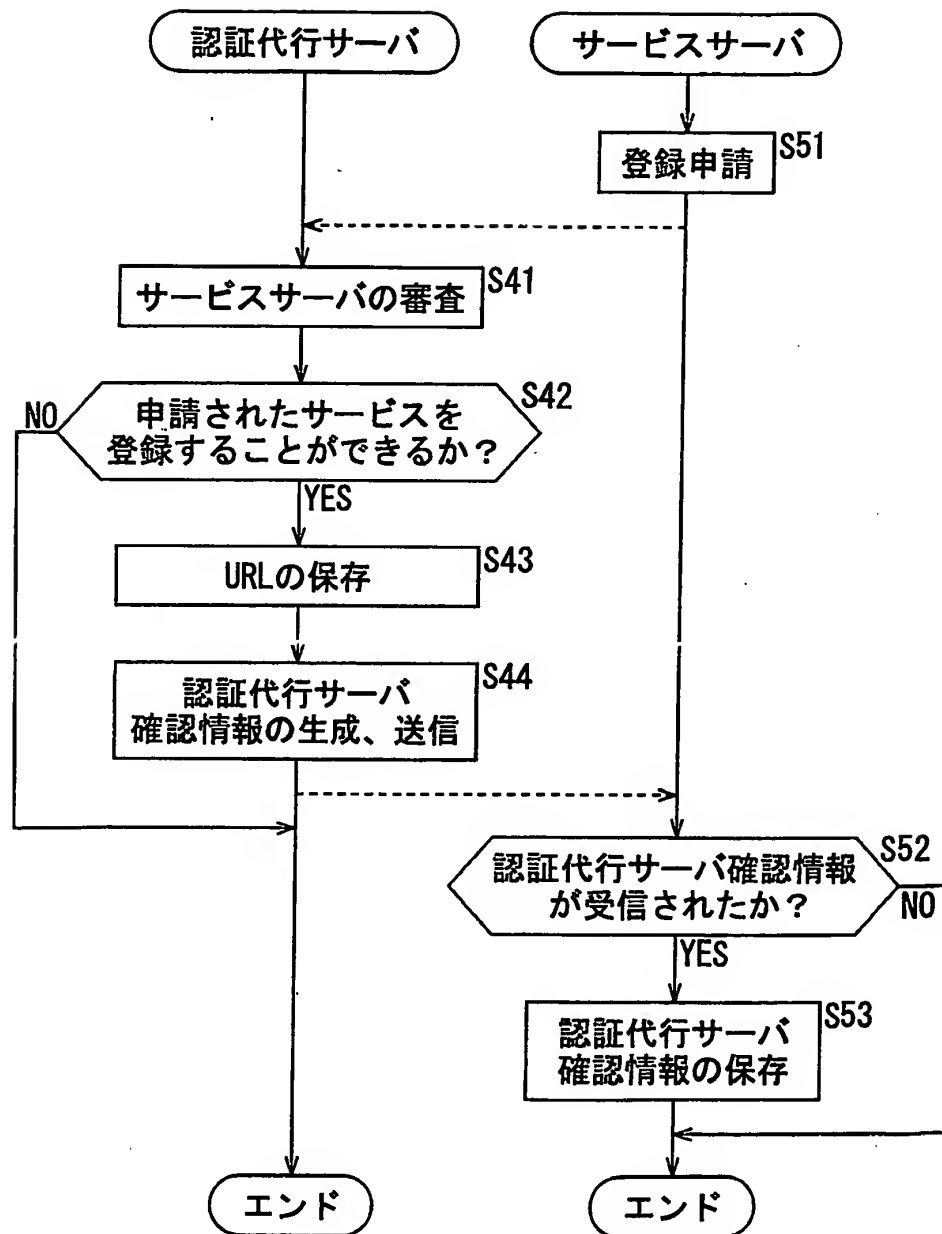
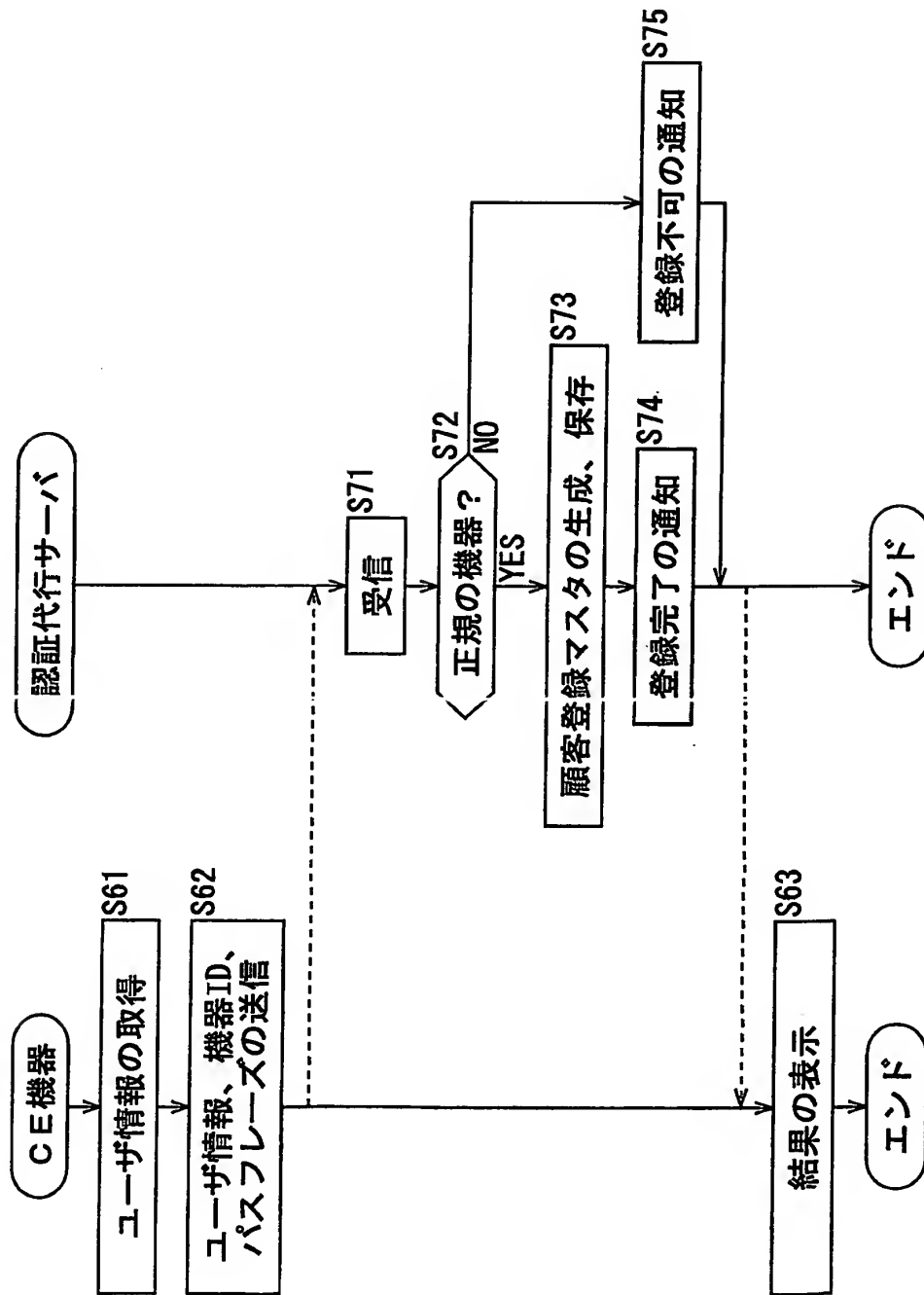


図 7



7/25

図 8

認証代行サービスに登録する
ユーザ情報を入力して下さい。

機器ID : x x x x x

名前 :

住所 :

電話番号 :

⋮

確認

27A

図 9

機器ID : x x x x x

ユーザ情報 :

名前 : x x x x

住所 : x x x x

Tel : x x x x

⋮

登録

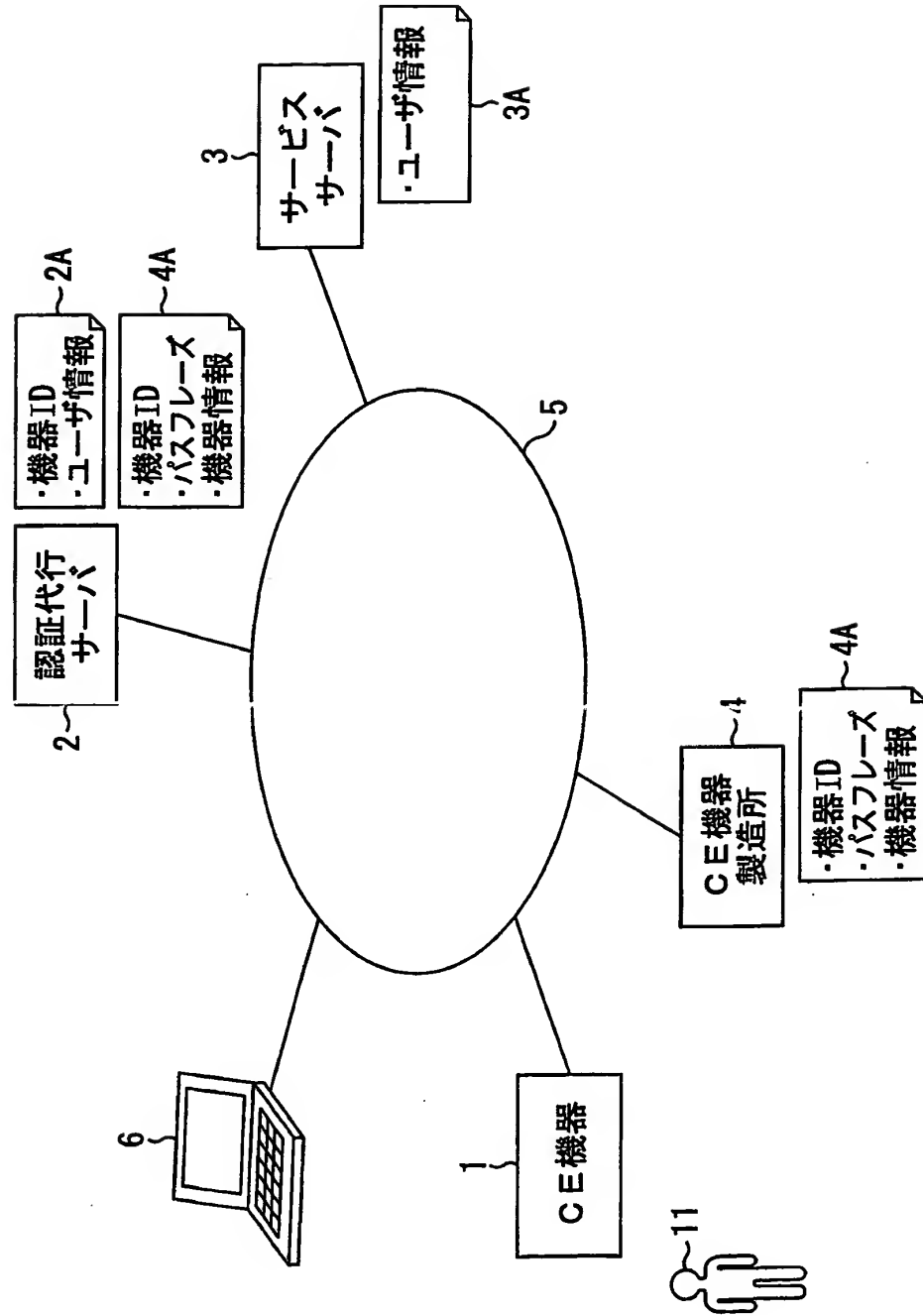
27B

8/25

図10

認証代行サービスへの登録が
完了しました

図11



10/25

図12

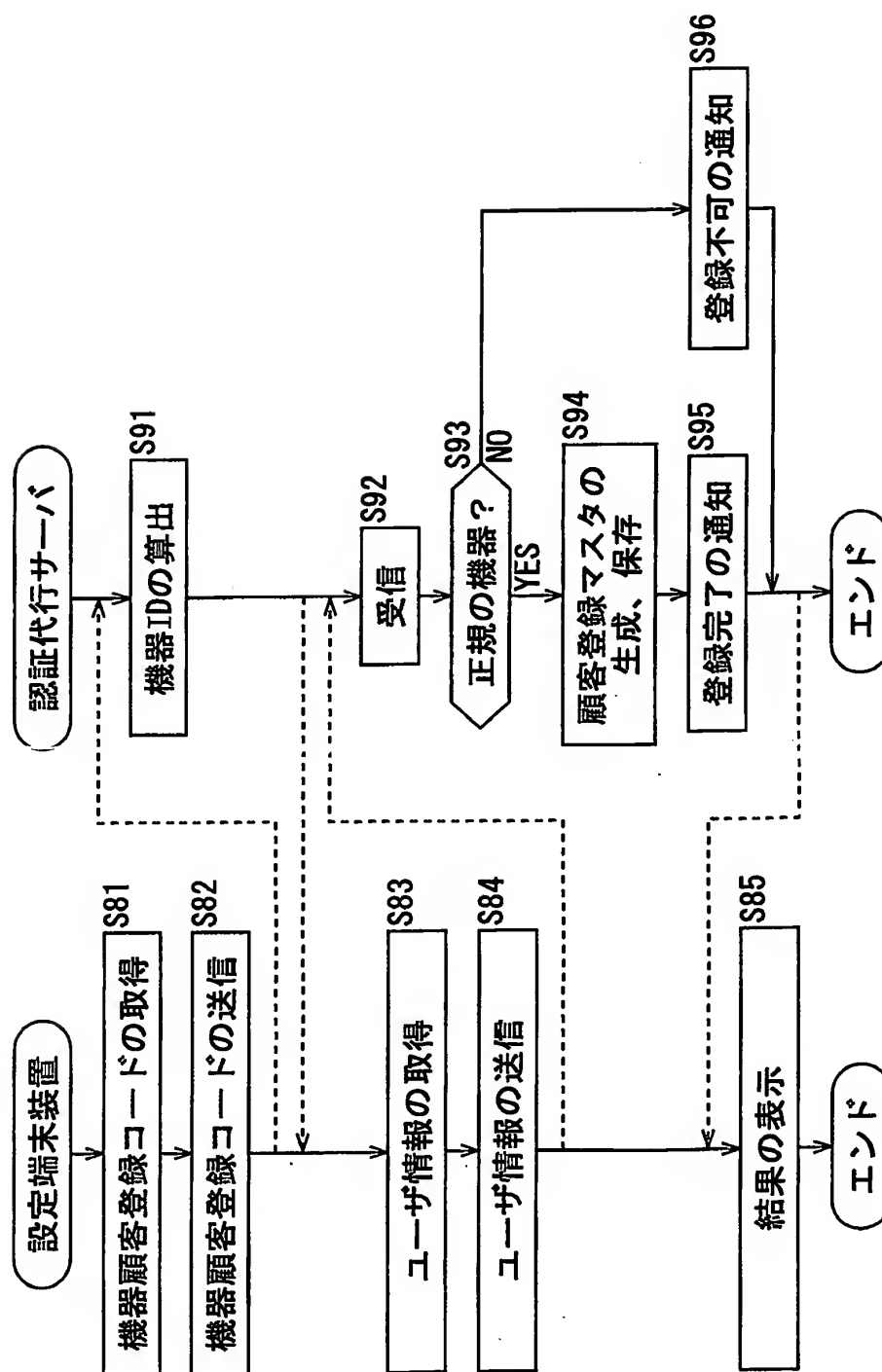


図13

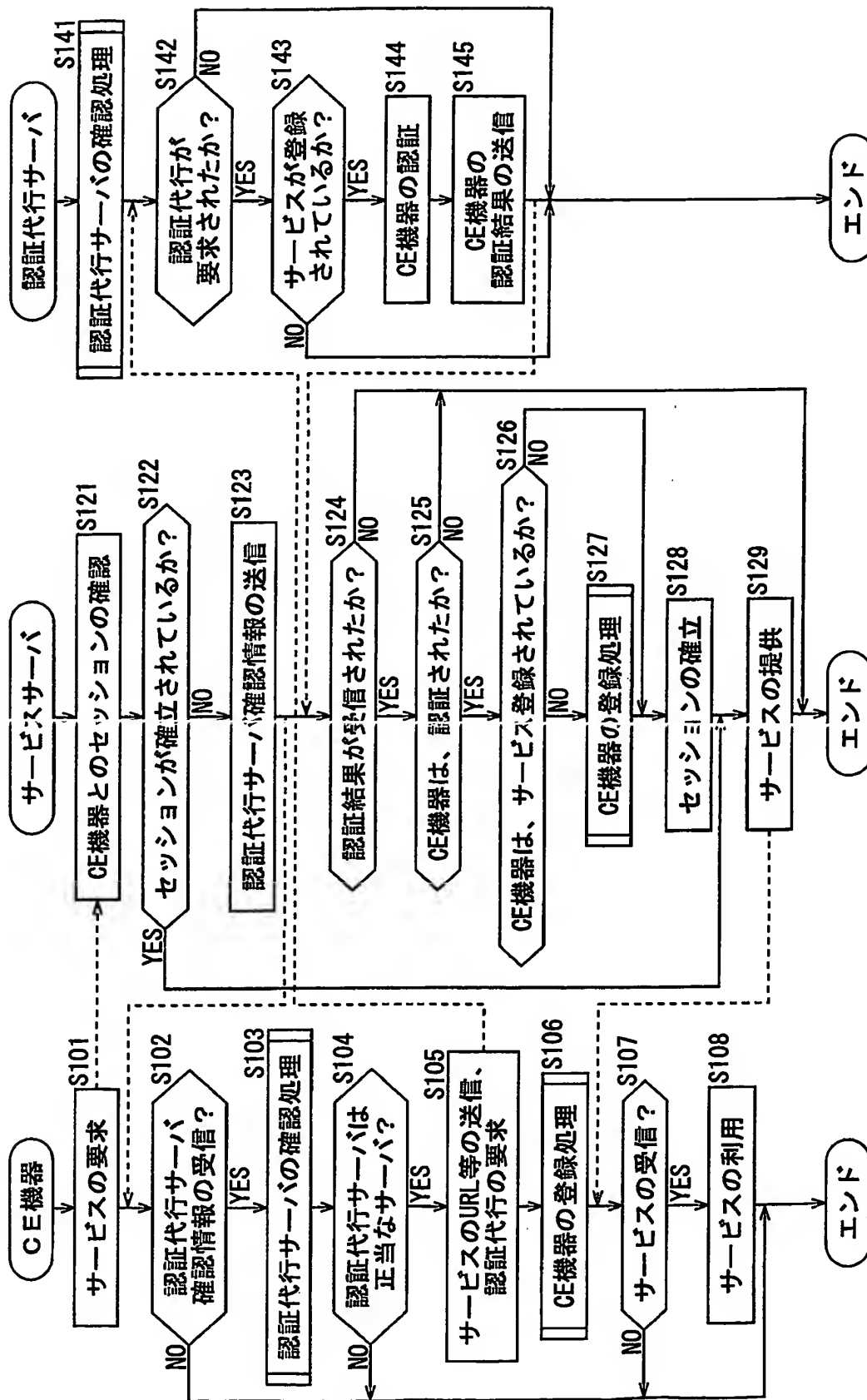
機器顧客登録コード

OK

27C

12/25

図14



13/25

図15

<EMBED TYPE="application/x-zzny-machine-authenticate"
HIDDEN="true" HEIGHT=0 WIDTH=0
CHALLENGE_URL="https://foo/challenge" ~ 3A-1
AUTHENTICATE_URL="https://foo/authenticate" ~ 3A-2
ERROR_URL="https://foo/error.html">

3A-3

図16

X-Zzny-Device-ChallengeService: urn:Uncuor#challenge
X-Zzny-Device-AuthService: urn:Uncuor#authenticateDeviceID
X-Zzny-Device-ErrorURL: http://jigyotai.com/error.html

3B-1

3B-2

3B-3

図17

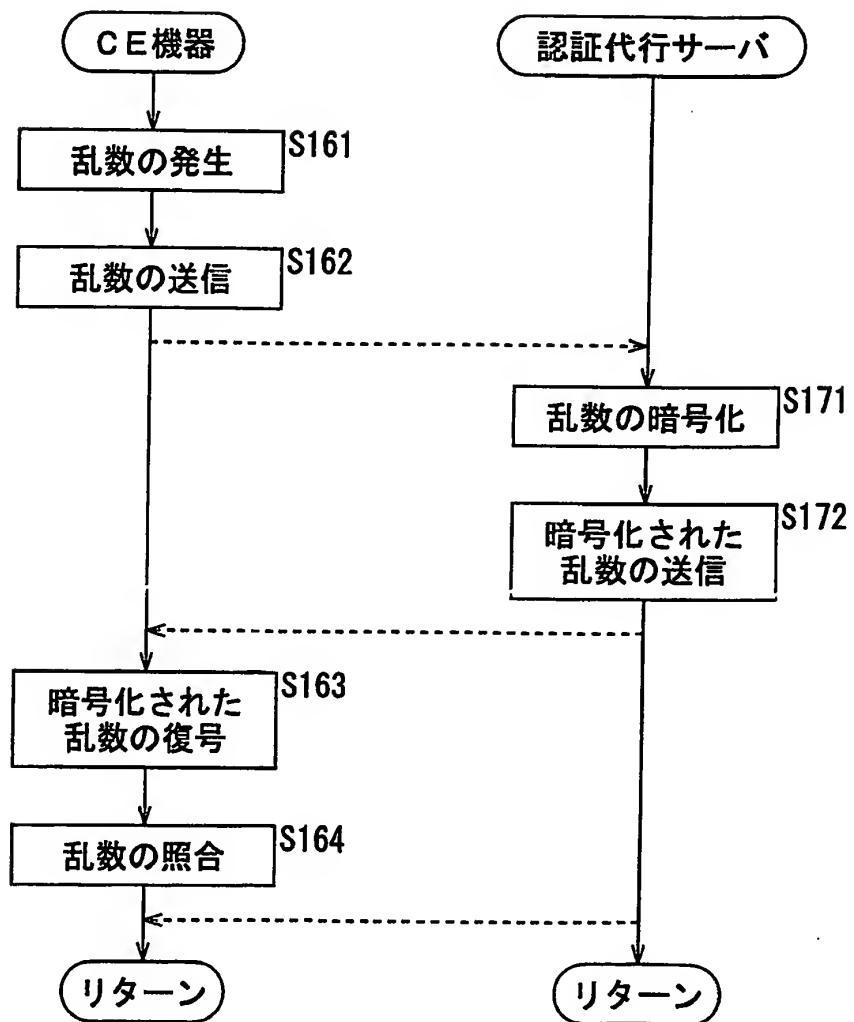


図18

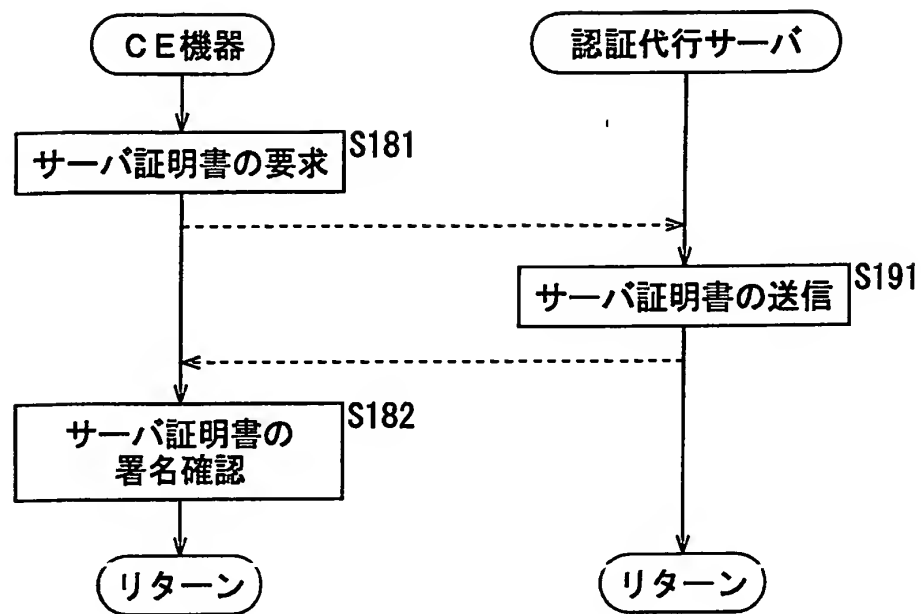
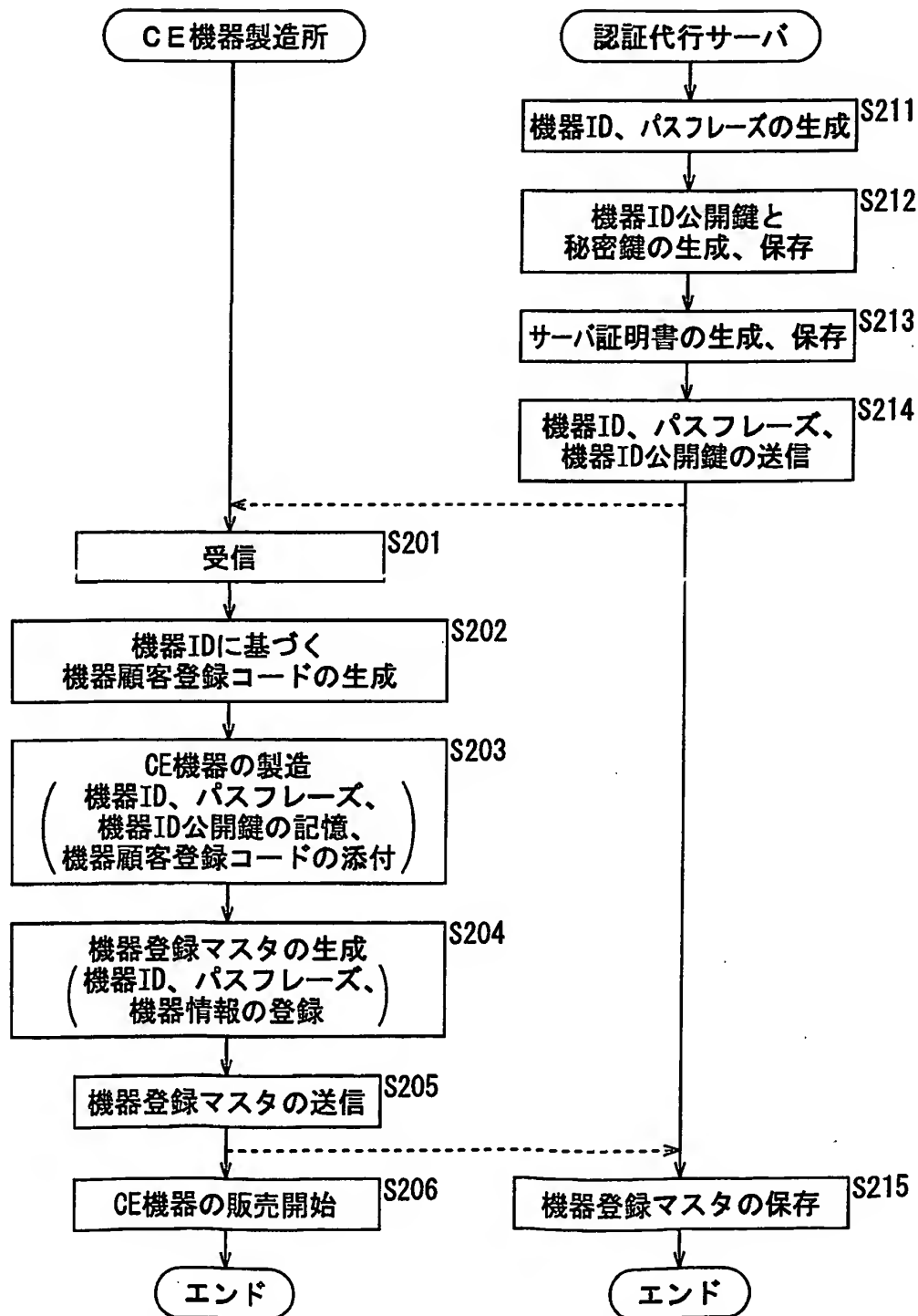


図19



17/25

図20

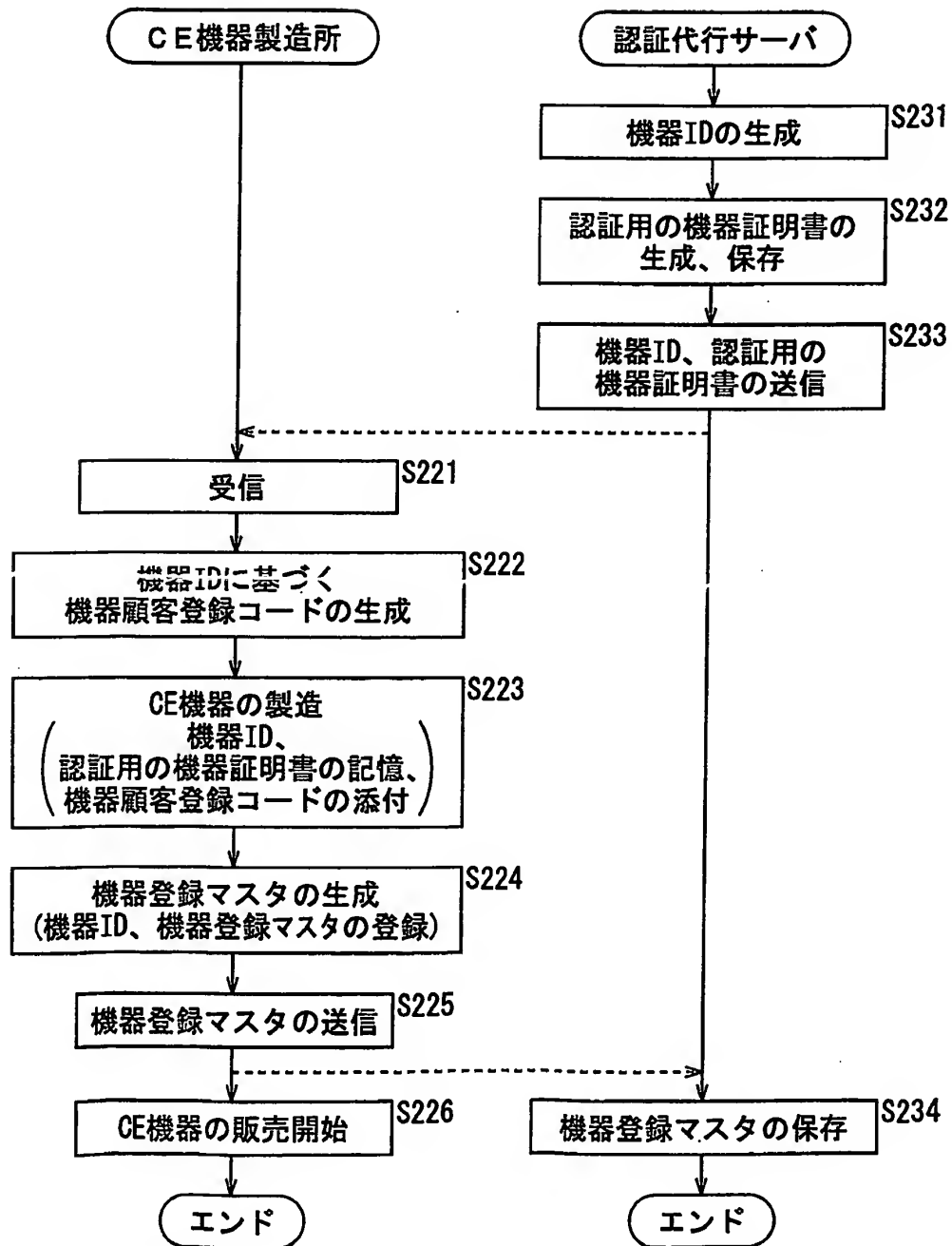
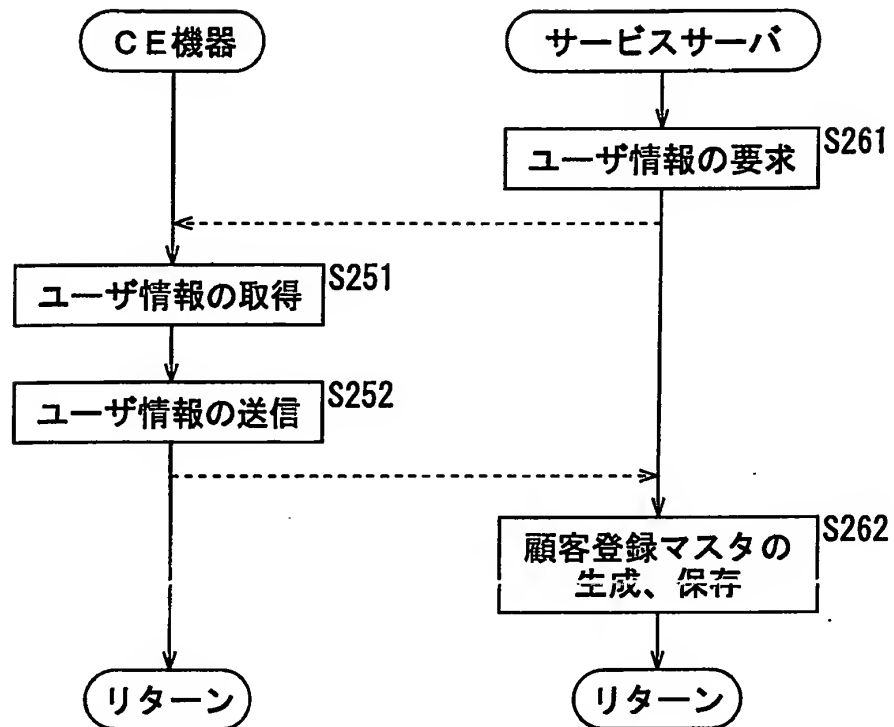


図21



19/25

図22

サービスに登録する
ユーザ情報を入力して下さい。

機器ID : x x x x x

名前 :

住所 :

電話番号 :

⋮

確認

27D

図23

機器ID : x x x x x

ユーザ情報 :

名前 : x x x x

住所 : x x x x

Tel : x x x x

⋮

登録

27E

図24

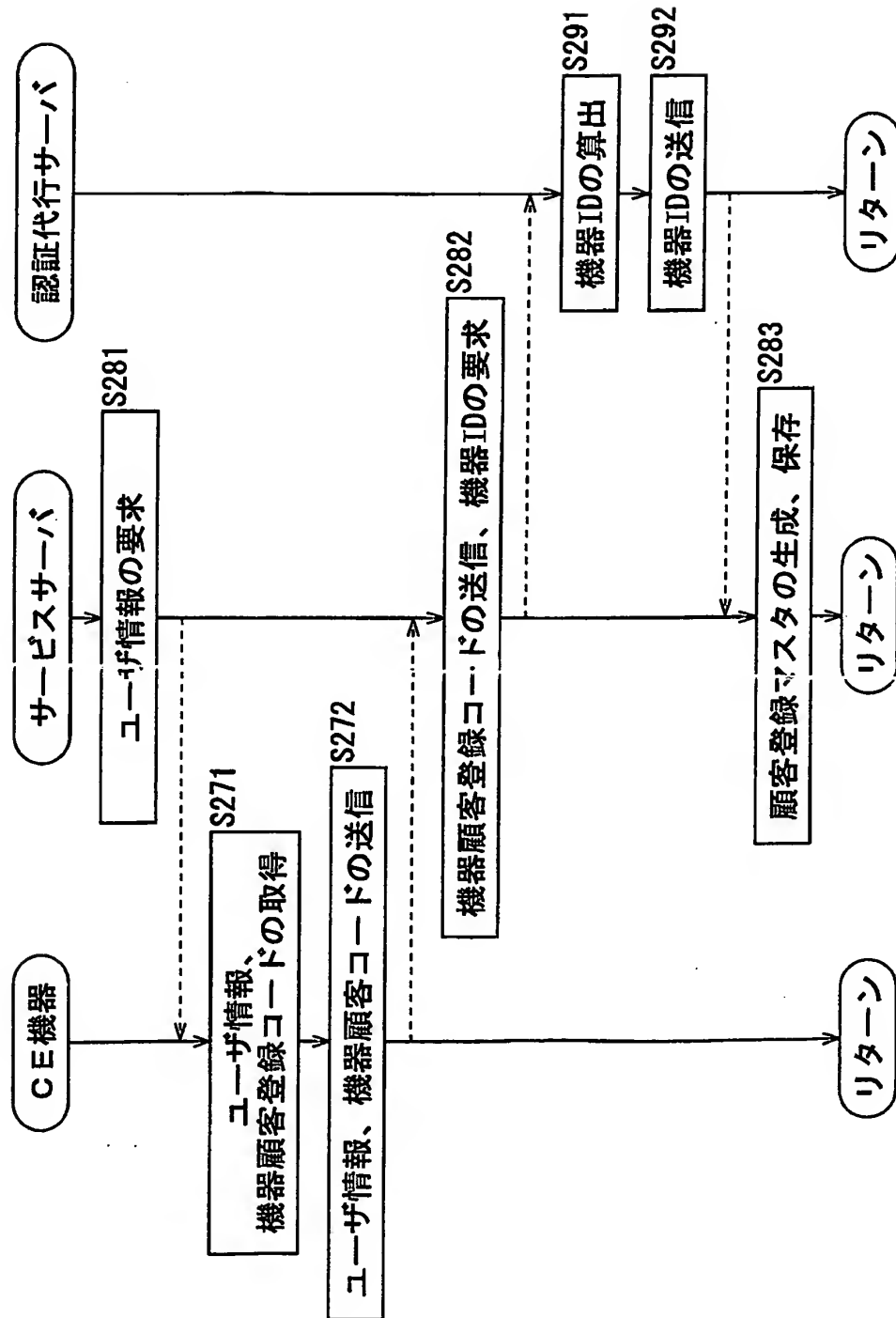


図25 A

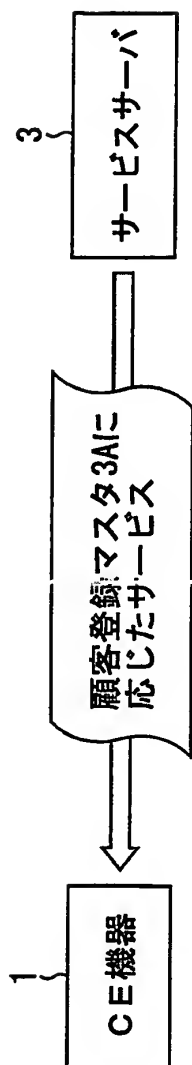


図25 B

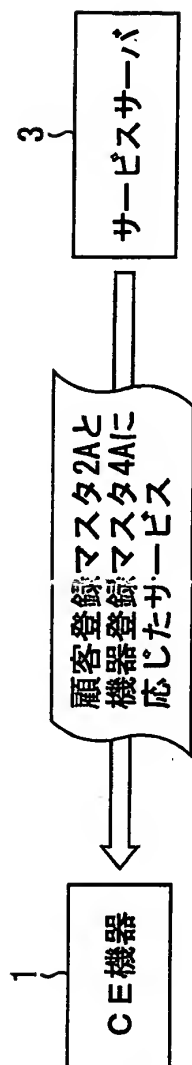


図26A

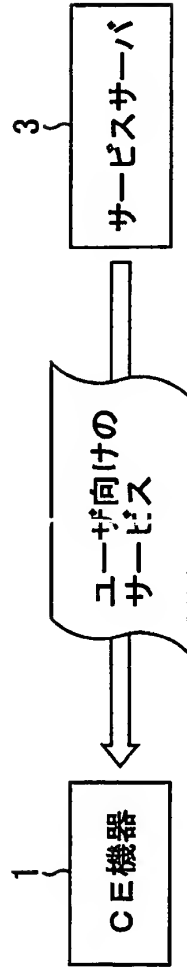
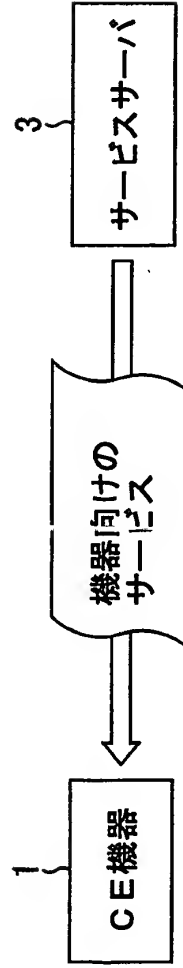


図26B



23/25

図27

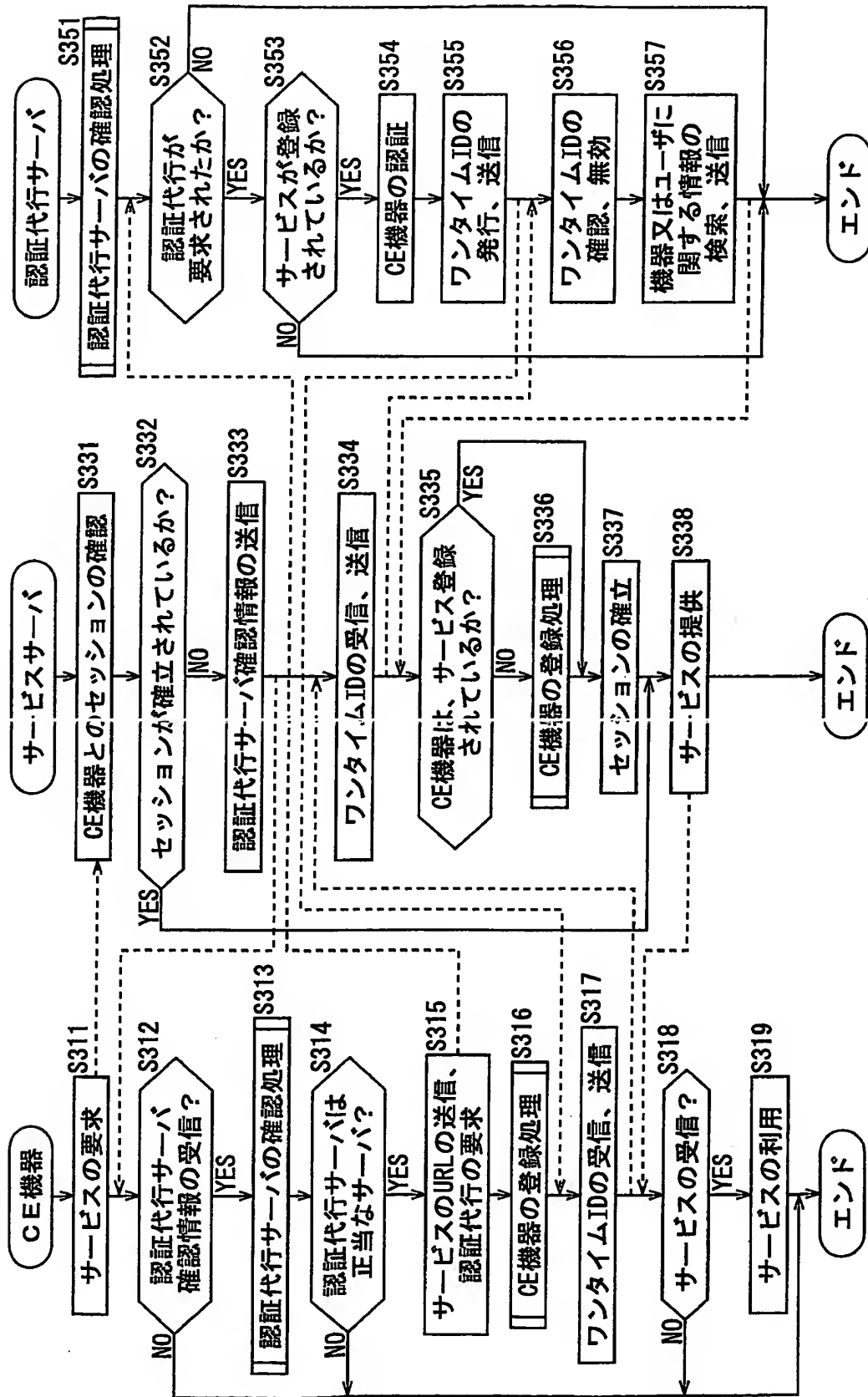


図28

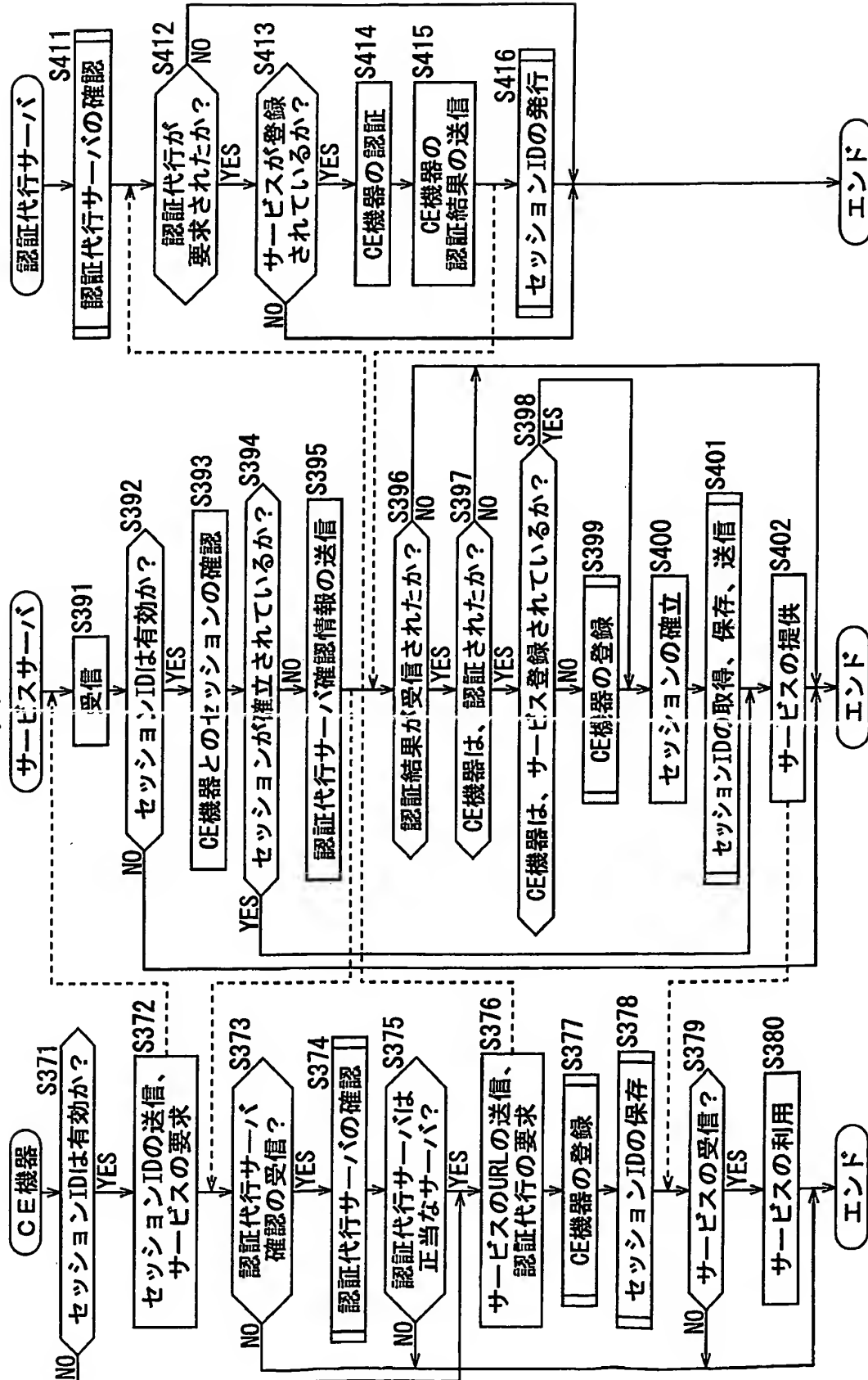
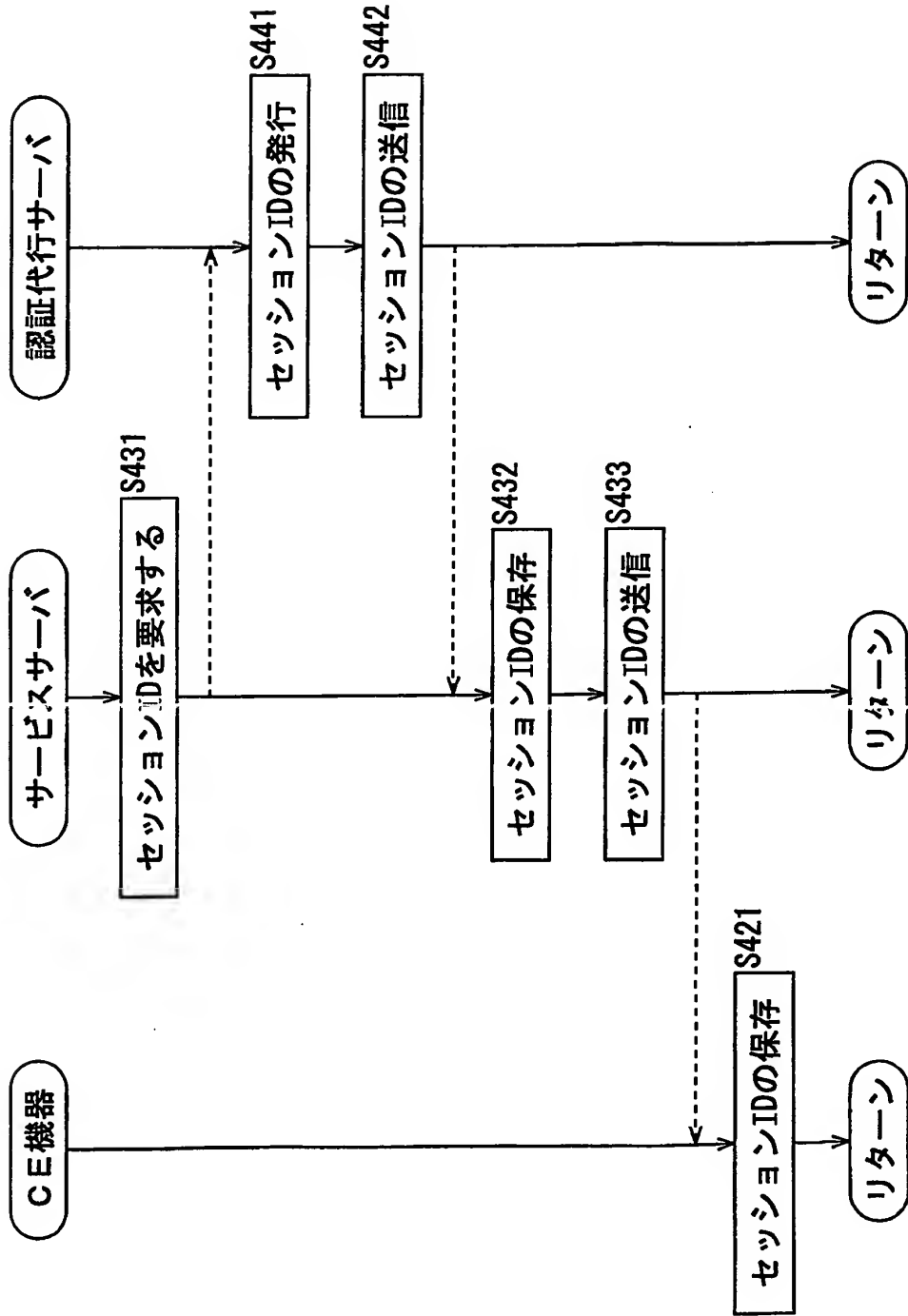


図29



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PC/P03/06180

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F15/00, 17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F15/00, 17/60, H04L9/00, G06F1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-82911 A (NEC Corp.), 22 March, 2002 (22.03.02), Par. Nos. [0013] to [0019]; Figs. 2, 3 & EP 1186984 A2 & US 2002/38422 A1	1, 7 2-6, 10, 11
X Y	JP 2002-73556 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 12 March, 2002 (12.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	8, 9 10, 11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
13 August, 2003 (13.08.03)

Date of mailing of the international search report
26 August, 2003 (26.08.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PC/P03/06180

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-81519 A (Cadix Inc.), 28 March, 1997 (28.03.97), Claim 1 & EP 762261 A2 & JP 9-81518 A & JP 9-81520 A & US 5706427 A & US 5841970 A & SG 65643 A1 & US 5987232 A & JP 3361661 B2	2,3
Y	JP 11-282804 A (Sekomu Joho System Kabushiki Kaisha), 15 October, 1999 (15.10.99), Full text; all drawings (Family: none)	3,10,11
Y	JP 2001-344205 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 14 December, 2001 (14.12.01), Par. No. [0093] (Family: none)	4
Y	JP 2002-63524 A (Yugen Kaisha Computer Consulting, Open Interface Kabushiki Kaisha), 28 February, 2002 (28.02.02), Par. Nos. [0050] to [0055] & US 2003/83986 A1	5,6
A	JP 2002-132730 A (Hitachi, Ltd.), 10 May, 2002 (10.05.02), Full text; all drawings & US 2002/49912 A1 & EP 1244263 A2	1-11
A	JP 2001-244927 A (Indigo Kabushiki Kaisha), 07 September, 2001 (07.09.01), Full text; all drawings (Family: none)	5,6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06F15/00, 17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G06F15/00, 17/60, H04L9/00, G06F1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2002-82911 A(日本電気株式会社) 2002.03.22, 第【0013】 - 【0019】段落, 図2, 3 & EP 1186984 A2 & US 2002/38422 A1	1, 7 2-6, 10, 11
X Y	JP 2002-73556 A(日本電信電話株式会社) 2002.03.12, 全文, 全図(ファミリーなし)	8, 9 10, 11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.08.03

国際調査報告の発送日

26.08.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 官司 卓佳

5B 9555

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-81519 A(株式会社キャディックス) 1997. 03. 28, 【請求項1】 & EP 762261 A2 & JP 9-81518 A & JP 9-81520 A & US 5706427 A & US 5841970 A & SG 65643 A1 & US 5987232 A & JP 3361661 B2	2, 3
Y	JP 11-282804 A(セコム情報システム株式会社) 1999. 10. 15, 全文, 全図(ファミリーなし)	3, 10, 11
Y	JP 2001-344205 A(日本電信電話株式会社) 2001. 12. 14, 第【0093】段落(ファミリーなし)	4
Y	JP 2002-63524 A(有限会社コンピュータ・コンサルティング, オープンインターフェース株式会社) 2002. 02. 28, 第【0050】 - 【0055】 段落 & US 2003/83986 A1	5, 6
A	JP 2002-132730 A(株式会社日立製作所) 2002. 05. 10, 全文, 全図 & US 2002/49912 A1 & EP 1244263 A2	1-11
A	JP 2001-244927 A(インディゴ株式会社) 2001. 09. 07, 全文, 全図(ファミリーなし)	5, 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.